

**Abstracts of the original papers
– International Congress
of Polish Society of Phlebology
10–12 June 2021**



PRESENTATION ABSTRACTS*

*Streszczenia w postaci przesłanej przez autorów

PROFILAKTYKA ŻYŁNEJ CHOROBY ZAKRZEPOWO ZATOROWEJ I OCENA RYZYKA WYSTĄPIENIA ZAKRZEPICY ŻYŁ GŁĘBOKICH U PACJENTÓW Poddawanych CHIRURGICZNEMU LECZENIU ŻYŁAKÓW KOŃCZYN DOLNYCH – PROSPEKTYWNE BADANIE OBSERWACYJNE

Krzysztof Wołkowski¹, Maciej Wołkowski², Tomasz Urbanek³¹Oddział Chirurgii o Profilu Chirurgii Ogólnej Urazowo-Ortopedycznym i Urologii Szpitala św. Anny w Miechowie, Polska²Szkoła Doktorska Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katedra Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej, Angiologii i Flebologii, Wydział Nauk Medycznych, Katowice, Polska³Katedra Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej, Angiologii i Flebologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Polska

Cel pracy: Inwazyjnemu leczeniu żyłaków kończyn dolnych często towarzyszy powikłanie, jakim jest zakrzepica żył głębokich (ZZG). O jej wystąpieniu decydują, podobnie jak w innych grupach pacjentów leczonych chirurgicznie, nie tylko sposób leczenia, ale także czynniki ryzyka żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej (ŻChZZ). Obecne protokoły stosowane w ośrodkach chirurgii żyłaków opierają się głównie na indywidualnej ocenie ryzyka, a także na wdrożeniu i ekstrapolacji wytycznych dotyczących profilaktyki ŻChZZ w chirurgii ogólnej. W prezentowanym prospektywnym badaniu oceniano skuteczność rutynowej farmakologicznej profilaktyki ŻChZZ u chorych poddawanych safenectomii. W analizie uwzględniono ocenę czynników ryzyka ŻChZZ oraz wynik w skali Capriniego. Ze względu na ograniczoną liczebność badanej populacji, a także spodziewaną w tym scenariuszu klinicznym ograniczoną częstość występowania zakrzepicy żył głębokich (DVT), nie było możliwe przeprowadzenie walidacji skuteczności skali Capriniego w założonym modelu badawczym.

Materiał i metody: Do badania włączono 141 pacjentów poddawanych strippingowi żyły odpiszczelowej i miniflebektomii w znieczuleniu podpajęczynówkowym. Wszystkich chorych zdiagnozowano pod względem występowania czynników ryzyka ŻChZZ (w tym ocenie w skali Capriniego) i zastosowano rutynową profilaktykę przeciwzakrzepową – podawano przez 10 dni 40 mg enoksaparyny. USG doppler żył kończyn dolnych wykonywano przed zabiegiem oraz w 10. i 30. dobie po zabiegu. W badaniu obrazowym potwierdzano objawową lub bezobjawową ZZG. Punktem końcowym bezpieczeństwa badania było wystąpienie dużego krwawienia podczas zabiegu lub w ciągu 30 dni po operacji.

Wyniki: Obecność pooperacyjnej ZZG rozpoznano w pięciu przypadkach (3,5%). We wszystkich przypadkach potwierdzono jedynie dystalną ZZG. Pomimo rozległych operacji żyłaków obejmujących safenectomię z miniflebektomią wykonywanych w znieczuleniu podpajęczynówkowym, nie rozpoznano takiego epizodu w zakresie proksymalnej części kończyn. Trzy z pięciu przypadków zakrzepicy żył głębokich rozpoznano w 10. dobie pooperacyjnej, a kolejne dwa zostały potwierdzone w badaniu USG wykonanym 30 dni po zabiegu. Nie stwierdzono klinicznie jawnej zatorowości płucnej (PE) ani epizodów krwawienia. Wśród czynników związanych ze statystycznie istotną wyższą częstością ZZG zidentyfikowano wynik w skali Capriniego z ilorazem szans (OR) = 2,04 (95% CI = [0,998; 4,18]). Kolejnym czynnikiem, który okazał się istotny statystycznie pod względem częstszego występowania ZZG w okresie pooperacyjnym, był wynik oceny w skali Venous Clinical Severity Score (VCSS) (OR = 1,98; 95% CI [1,19; 3,26]). W analizie wieloczynnikowej regresji logistycznej wiek pacjenta (OR = 0,86; 95% CI [0,75–0,99]), wyniki oceny w skali Capriniego (OR = 4,04; 95% CI [1,26–12,9]) i wynik w skali VCSS (OR = 2,4; 95% CI [1,23–4,7]) miały znaczenie statystyczne jako predyktory wystąpienia pooperacyjnej ZZG, z wartością $p = 0,029$ dla wieku oraz $p = 0,017$ i $p = 0,009$ odpowiednio dla wyników w skali Capriniego i VCSS. Ze względu na ograniczoną liczbę potwierdzonych zdarzeń ZZG w badanej populacji pacjentów oraz obserwacyjny charakter badania ostateczne kliniczne znaczenie zidentyfikowanych parametrów, w tym wyniku oceny w skali Capriniego i VCSS, należy poddać ocenie w dalszych badaniach klinicznych.

Wnioski: Po operacji żyłaków kończyn dolnych pacjenci powinni podlegać ocenie ryzyka ŻChZZ na podstawie indywidualnej oceny.

W szacowaniu ryzyka ŻChZZ należy wziąć pod uwagę zarówno stan pacjenta, jak i procedury chirurgiczne opracowane na podstawie czynników uwzględnionych w skali Capriniego oraz związanych z przewlekłą chorobą żylną. Aby zaproponować obiektywny i zwalidowany model oceny ryzyka ŻChZZ, a także zwalidowany protokół profilaktyki przeciwzakrzepowej dla tej konkretnej grupy pacjentów, konieczne są dalsze badania.

VENOUS THROMBOEMBOLISM PROPHYLAXIS AND THROMBOTIC RISK STRATIFICATION IN THE VARICOSE VEINS SURGERY-PROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY

Krzysztof Wołkowski¹, Maciej Wołkowski², Tomasz Urbanek³¹Department of Surgery with a Profile of General Trauma and Orthopedic Surgery and Urology, Saint Ann's Hospital, Miechów, Poland²Doctoral School of the Medical University of Silesia in Katowice, Department of General Vascular Surgery, Angiology and Phlebology, Faculty of Medical Sciences, Katowice, Poland³Department of General Surgery, Vascular Surgery, Angiology and Phlebology, Medical University of Silesia, Katowice, Poland

Objectives: An invasive phlebological treatment is still not free from complications such as thrombosis. As in other surgical populations, not only the treatment modality, but also patient condition-related venous thromboembolism (VTE) risk factors matter. The current protocols used in varicose vein surgery centers are based mostly on individual risk assessment as well as on an implementation and extrapolation of general surgery VTE prophylaxis guidelines. In the presented study, the efficacy of routine VTE pharmacological thromboprophylaxis in patients undergoing saphenous varicose vein surgery was prospectively evaluated. In the result assessment, VTE risk factor evaluation and Caprini score results were included; however, due to the limited size of the projected study group, as well as expected limited deep vein thrombosis (DVT) prevalence in this clinical scenario, it was not possible to perform the validation of the Caprini model efficacy in the projected study model.

Material and methods: In the study, 141 patients undergoing saphenous vein stripping and miniphlebectomy in spinal anesthesia were included. In all of the patients, VTE risk factors (including Caprini score evaluation) were assessed, and the routine thromboprophylaxis with enoxaparin 40 mg for 10 days was used. The venous ultrasounds were undertaken before the surgery and on the 10th and 30th day after surgery. The study endpoint was the presence of symptomatic or asymptomatic DVT confirmed in the imaging study. The study safety endpoint was major bleeding occurrence intraoperatively or within 30 days after surgery.

Results: The presence of a postoperative DVT was diagnosed in five cases (3.5%). In all of these cases, only distal DVT was confirmed. Despite extensive saphenous varicose vein surgery with stripping and miniphlebectomy performed in nontumescent but spinal anesthesia, no proximal lower leg episode was diagnosed. Three out of five DVT cases were diagnosed on day 10 postoperative control, while a further two were confirmed in the ultrasound examination performed 30 days after procedure. No clinically documented pulmonary embolism (PE) as well as no bleeding episodes were noticed. Among the factors related to the statistically significant higher DVT occurrence, the results of the Caprini score were identified with odds ratio (OR) = 2.04 (95% CI = [0.998; 4.18]). Another factor that became statistically significant in terms of the higher postoperative DVT prevalence was the reported Venous Clinical Severity Score (VCSS) results (OR = 1.98; 95% CI [1.19; 3.26]). In the multiple logistic regression analysis, the patient age (OR = 0.86; 95% CI [0.75–0.99]), Caprini score evaluation results (OR = 4.04; 95% CI [1.26–12.9]) and VCSS results (OR = 2.4; 95% CI [1.23–4.7]) were of statistical significance as predictors for postoperative DVT occurrence, with a p value of 0.029 for age, and $p = 0.017$ and $p = 0.009$ for Caprini score results and VCSS results, respectively. Due to the confirmed limited number of the DVT events in our study cohort, as well as the descriptive and explorative nature of the achieved results, the final clin-

ical potential and significance of the identified parameters, including Caprini score rate and VCSS rate, should be interpreted with caution and studied in the further trials in these clinical settings.

Conclusions: All the patients undergoing varicose vein surgery should undergo VTE risk evaluation based on the individual assessment. In VTE risk evaluation, patient and surgical procedure characteristics based on the factors included into the Caprini score but also on specific chronic venous disease-related factors should be taken into consideration. Further studies are needed to propose an objective and validated VTE risk assessment model, as well as a validated antithrombotic prophylaxis protocol in this particular patient group.

PIODERMIA ZGORZELINOWA PO SKLEROTERAPII – STUDIUM PRZYPADKU NOWEJ METODY TERAPEUTYCZNEJ Z ZASTOSOWANIEM ABLACJI LASEREM ND:YAG

Łukasz Szczygieł

Europejskie Centrum Flebologii, Angelius Provita, Katowice, Polska

Cel pracy: Piodermia zgorzelinowa jest rzadkim powikłaniem skleroterapii. Jest to dermataza neutrofilowa, często związana z chorobami autoimmunologicznymi. Pierwotne objawy skórne zwykle manifestują się jako tkliwe, zapalne grudki, guzki lub krosty z rumieniowym stwardnieniem, które mogą szybko przekształcić się w bolesne owrzodzenia. Leczenie piodermii zgorzelinowej jest długie i trudne. Opcje terapeutyczne obejmują stosowanie miejscowych i ogólnoustrojowych kortykosteroidów, leków immunosupresyjnych i terapii biologicznej. Celem tego studium przypadku jest przedstawienie nowatorskiej terapii zejściowych zmian skórnych po piodermii zgorzelinowej przy użyciu lasera 1064 nm/532 nm Q-Switched Nd:YAG.

Materiał i metody: Badana grupa składała się z 8 kobiet w wieku 36–67 lat, u których piodermia zgorzelinowa wystąpiła po skleroterapii piankowej i miała postać od jednego do czterech siniofioletowych przebarwień. W pierwszym etapie leczenia wykorzystano kortykosteroidy. Kolejny etap terapii składał się z 2–5 sesji ablacji przeskórnej laserem o długości fali 532 nm w trybie Q-Switch, w odstępach sześciotygodniowych, począwszy od 8. miesiąca po wystąpieniu piodermii zgorzelinowej. Na zabieg zgodziło się 7 z 8 pacjentek, ostatnia odmówiła poddania się tej terapii. W celu oceny wydolności układu żylnego wykonano ultrasonograficzne badanie dopplerowskie żył kończyn dolnych.

Wyniki: U wszystkich osób poddanych laseroterapii przeskórnej zaobserwowano wybielenie i znaczną poprawę wyglądu zmian skórnych. Pacjentki nie zdecydowały się na kontynuację leczenia, ponieważ uzyskany efekt był zadowalający. U ostatniej pacjentki nie stwierdzono zmiany koloru przebarwienia skóry w ciągu dwuletniej obserwacji. W badanej grupie nie zauważono nieprawidłowości w układzie żył powierzchniowych na leczonym obszarze, gdyż wcześniejsza skleroterapia piankowa była prowadzona prawidłowo.

Wnioski: Podczas skleroterapii może dojść do rzadkiego powikłania – piodermii zgorzelinowej, które w późniejszej fazie terapii można leczyć laserem 1064 nm/532 nm Q-Switched Nd:YAG.

PYODERMIA GANGRENOSUM AFTER SCLEROTHERAPY: CASE STUDY OF NOVEL LASER TREATMENT

Łukasz Szczygieł

European Centre of Phlebology, Angelius Provita, Katowice, Poland

Objectives: Pyoderma gangrenosum is a rare complication of sclerotherapy, as ulcerative, neutrophilic dermatosis, often associated with autoimmune diseases. Primary skin manifestations are usually represented by tender, inflammatory papules, nodules or pustules with erythematous induration, which can quickly evolve into painful ulceration. The treatment of pyoderma gangrenosum is long and challenging – therapeutic options include the application of topical and systemic corticosteroids, immunosuppressive agents and biologic therapy. The aim of this case study is to present a novel therapy of skin residues after pyoderma gangrenosum by using the 1064 nm/532 nm Q-Switched Nd:YAG Laser.

Material and methods: The group consisted of 8 women, age: 36–67. All patients suffered from pyoderma gangrenosum having one to four discoloured cyanosed skin changes after foam sclerotherapy. In the first phase corticosteroids were used. The next step of therapy consisted in 2–5 sessions of repeated laser toning treatment using the 532 nm PTP mode at 6 week intervals, beginning from 8th month after the occurrence of pyoderma gangrenosum. 7 out of 8 patients agreed to the procedure, the last one refused to undergo this therapy. To evaluate actual venous system parameters, the venous Doppler ultrasound of lower limbs was performed.

Results: Laser treatment revealed significant improvement in the appearance of skin changes. All patients that underwent laser therapy showed whitening of the cyanosed skin, and decided not to continue treatment as they found the effect satisfactory. In case of the last patient no change was recorded in the skin discolouration during the two-year period of observation. No abnormality in the superficial venous system was observed in the study group in the treated area, as prior foam sclerotherapy was conducted properly.

Conclusions: Sclerotherapy is associated with rare complications connected with skin changes caused by pyoderma gangrenosum that can be successfully treated with the 1064 nm/532 nm Q-Switched Nd:YAG Laser.

WPLYW ŚREDNICY I DŁUGOŚCI IGŁY NA STABILNOŚĆ PIANY SKLEROTYZUJĄCEJ

Marcin Skuła, Jacek Hobot, Joanna Czaja, Marian Simka

Zakład Anatomii, Uniwersytet Opolski, Opole, Polska

Cel pracy: Ocena stabilności piany sklerotyzującej wystrzykniętej przez igły o różnej długości i średnicy w celu zminimalizowania ryzyka powikłań neurologicznych po skleroterapii.

Materiał i metody: Pianę uzyskaną metodą Tessariego po zmieszaniu roztworów siarczanu tetradecylu sodu (STS) – stężenia: 0,2%, 0,5%, 1% i 3%, polidokanolu – stężenia: 0,5%, 1%, 2% i 3%, z powietrzem w proporcji 1 : 4 wystrzyknięto przez igły o długości 4 mm, 6 mm i 13 mm oraz średnicy 0,26 mm, 0,3 mm i 0,4 mm. Po wystrzyknięciu piany na szkiełko podstawne mierzono czas jej dezintegracji.

Wyniki: Stwierdzono większą stabilność piany uzyskanej z roztworów polidokanolu o większym stężeniu, podczas gdy w przypadku pian uzyskanych z STS zaobserwowano odwrotną zależność. Piany uzyskane z polidokanolu były bardziej stabilne, jeśli były wystrzyknięte przez dłuższe igły. Nie obserwowano znamionnego wpływu długości igły na stabilność piany uzyskanej z STS. Piany wystrzyknięte przez bardzo cienkie igły, o średnicy 0,26 mm, były bardzo niestabilne. W przypadku piany uzyskanej z 0,5% polidokanolu igła 0,3 x 6 mm zapewniała nietypowo dużą stabilność.

Wnioski: W czasie skleroterapii piankowej należy brać pod uwagę zarówno średnicę, jak i długość igły stosowanej w czasie zabiegu, gdyż może to mieć wpływ na stabilność aplikowanej piany.

THE EFFECT OF THE CALIBRE AND LENGTH OF NEEDLE ON THE STABILITY OF SCLEROSING FOAM

Marcin Skuła, Jacek Hobot, Joanna Czaja, Marian Simka

Department of Anatomy, University of Opole, Opole, Poland

Objectives: Little is known if a needle through which sclerosing foam is administered, affects the stability of the foam. In order to minimize the risk of neurological adverse events, it is recommended to administer maximally stable foam. This study was aimed at assessment of stability of foam ejected through needles of different length and calibre.

Material and methods: Sclerosing foam was prepared using the Tessari method. Foams were made of 0.2%, 0.5%, 1% and 3% sodium tetradecyl sulfate and 0.5%, 1%, 2% and 3% polidocanol, which were mixed with room air in the proportion 1 : 4. Foams were ejected through needles 4 mm, 6 mm and 13 mm long and with diameter of 0.26 mm, 0.3 mm and 0.4 mm. Time of foam disintegration was measured.

Results: There was a higher stability of polidocanol foams made of more concentrated sclerosant, while in the case of sodium tetradecyl

sulfate foams an opposite relationship has been found. Polidocanol foams were more stable if ejected through longer needles. The length of needle had no effect on the stability of sodium tetradecyl sulfate foams. Foams ejected through very thin needles (0.26 mm) were very unstable. In the case of 0.5% polidocanol foam the 0.3 x 6 mm needles provided atypically high stability of foam.

Conclusions: The calibre and length of Needles should be taken into account During sclerotherapy, since these parameters of needles can affect foam stability.

CYFROWE MODELOWANIE PRZEPŁYWU KRWI W ŻYŁE SZYJNEJ WEWNĘTRZNEJ

Marian Simka¹, Paweł Latacz²

¹Zakład Anatomii, Uniwersytet Opolski, Opole, Polska

²Oddział Neurologiczny, Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Polska

Cel pracy: Obecnie uważa się, że patologiczne zastawki żył szyjnych wewnętrznych są głównym źródłem zaburzeń przepływu w tych żyłach. Badania obrazowe – angioTK i angioMR, wskazują jednak, że przyczyną zwężenia na poziomie otworu szyjnego jest nieprawidłowy odpływ żylny z jamy czaszki. Celem naszej pracy było zbadanie zaburzeń przepływu na modelach żył szyjnych wewnętrznych o różnej geometrii za pomocą oprogramowania do cyfrowego modelowania dynamiki przepływu.

Materiał i metody: Symulacje komputerowe wykonano za pomocą oprogramowania Flowsquare+ (Nora Scientific, Japan). Zbudowano trójwymiarowe modele żył z różnymi morfologicznie zwężeniami w ich początkowym (dogłowym) odcinku oraz różnie ukształtowanymi zastawkami w ich dalszym (dosercowym) odcinku.

Wyniki: W trójwymiarowych modelach żył bez zwężeń lub ze stopniową zmianą ich średnicy obserwowano prawidłowy przepływ, który był jednokierunkowy, z typowym parabolicznym profilem prędkości i bez separacji strumieni przepływu. W przypadku trójwymiarowych modeli żył ze zwężeniami w ich początkowym odcinku, których morfologia przypominała dyszę, obserwowano nieprawidłowy przepływ: z nasiloną separacją strumieni przepływu i rejonami z wstecznym przepływem. Największe zaburzenia przepływu nie dotyczyły modeli z największymi zwężeniami, ale tych, w których dyszopodobne zwężenie było położone poza główną osią modelu żyły. Nieprawidłowo ukształtowane zastawki w dosercowym odcinku modelowanej żyły zaburzały przepływ, jeśli dyszopodobne zwężenie było położone centralnie, ale nie miały większego znaczenia, jeśli przepływ był już zaburzony przez zwężenie położone asymetrycznie.

Wnioski: Modelowanie cyfrowe wskazuje, że podstawowym źródłem nieprawidłowego odpływu krwi z jamy czaszki są prawdopodobnie zwężenia zlokalizowane w górnych odcinkach żył szyjnych wewnętrznych, np. spowodowane przez ucisk przez wydłużony wyrostek poprzeczny kręgu szczytowego lub nieprawidłowy wyrostek rylcowaty kości skroniowej, a nie – jak się uważa obecnie, przez patologiczne zastawki żył szyjnych wewnętrznych.

NUMERICAL MODELING OF THE FLOW IN THE INTERNAL JUGULAR VEIN

Marian Simka¹, Paweł Latacz²

¹Anatomy Department, University of Opole, Opole, Poland

²Department of Neurology, University Hospital, Krakow, Poland

Objectives: Currently it is thought that pathological jugular valves are the main cause of an impaired venous outflow through the internal jugular veins. However, CT and MR angiographic studies have rather pointed out stenoses at the level of the jugular foramen as the main source of pathological outflow from the cranial cavity. Our study was aimed at assessment of flow characteristics with the use of computational flow modeling software in models of the internal jugular veins exhibiting different geometries.

Material and methods: Numerical simulations were performed using the Flowsquare+ (Nora Scientific, Japan) software. We constricted 3-dimensional models of veins, exhibiting stenoses in their cranial portions and differently structured valves in their caudal portions.

Results: There was normal, unidirectional flow, with parabolic velocity profile and without flow separation in models without strictures or exhibiting gradual stenoses. On the contrary, in models with nozzle-like strictures in their cranial portions there was an abnormal flow, with an extensive flow separation and regions with reversed flow. The most severe flow abnormalities were not found in models with the highest degree of stenosis, but in those with nozzle-like strictures localized outside of the long axis of a vessel. Abnormally structured valves also resulted in flow abnormalities, but did not have significant effect in a case of already disturbed flow caused by a stenosis localized upstream.

Conclusions: The results of our computational flow modeling suggests that strictures localized in the upper part of the internal jugular vein, e.g. caused by an enlarged transverse process of the atlas or elongated styloid process of the temporal bone, are the main cause of abnormal venous outflow from the cranial cavity, and not pathological jugular valves, as it is currently believed.

ŚWIATŁOWÓD WIELOPIERŚCIENIOWY INFINITE RING W ZABIEGACH EVLA LASEREM NEOV1940

Michał Posmykiewicz

Centrum Flebologii, Warszawa, Polska

Cel pracy: Ocena skuteczności leczenia oraz bezpieczeństwa zabiegów likwidacji niewydolności żylny za pomocą lasera diodowego 1940 nm oraz światłowodów wielopierścieniowych INFINITE RING.

Materiał i metody: Analizie poddano zabiegi wykonane w Centrum Flebologii od 23 września 2020. Leczeniu poddano pacjentów z niewydolnością żylną głównych pni oraz refluksem w ujściu do żył układu głębokiego.

Wyniki: W badanych przypadkach wszystkie żyły zostały całkowicie zamknięte bez poważnych powikłań. Pigmentację zaobserwowano u 3% pacjentów, a wyczuwalne stwardnienia u 9%. Większość pacjentów nie korzystała ze zwolnień lekarskich ani nie zażywało środków przeciwbólowych.

Wnioski: Powszechnie stosowana wewnątrzżylna ablacja laserowa (EVLA) jest bardzo skuteczna i mało inwazyjna. Pojawienie się laserów diodowych o długości fali 1940 nm oraz światłowodów wielopierścieniowych pozwala mieć nadzieję na osiągnięcie dobrych efektów terapii przy znacznie zwiększonym komforcie dla pacjenta oraz minimalizacji działań niepożądanych. Praca przedstawia wyniki krótkoterminowe planowanego opracowania najbardziej optymalnego protokołu leczenia.

INFINITE RING FIBER IN EVLA LASER TREATMENT NEOV1940

Michał Posmykiewicz

Centrum Flebologii, Warsaw, Poland

Objectives: Assessment of the effectiveness of treatment and the safety of procedures to eliminate venous insufficiency using 1940 nm diode laser and INFINITE RING multi-ring fibers.

Material and methods: The analyzed procedures were performed at the Phlebology Center from September 23, 2020. The treatments refer to patients with venous insufficiency of the main trunks and reflux at the junctions with the deep veins.

Results: All veins were completely closed with no serious complications. Pigmentation was observed in 3% of patients, and palpable induration in 9% of patients. Most patients don't need a break from work and didn't take any pain relievers drugs.

Conclusions: Intravenous laser ablation (EVLA) is widely used, very effective and little invasive. The appearance of diode lasers with a wavelength of 1940 nm and multi-ring fibers giving a hope for achieving good therapy effects, with increased comfort for the patient and minimum of side effects. The work presents short-term results. Wider work is planned for the development of the most optimal treatment protocol.

ODZIEŻ PŁASKODZIANA W LECZENIU OBRZĘKÓW LIMFATYCZNYCH – OGRANICZENIA REFUNDACYJNE

Anna Narojczyk, Beata Narojczyk
Centrum Flebologii, Warszawa, Polska

Cel pracy: Ocena kryteriów refundacji odzieży płaskodzianej.

Materiał i metody: Analizie poddano dobór wyrobów dla pacjentów z obrzękiem limfatycznym leczonych w Centrum Flebologii. Od 2004 r. wybrano 4640 produktów: 1541 na kończyny górne, 3099 na kończyny dolne. Od 2013 r. pacjenci korzystają z refundacji.

Wyniki: Pacjenci z obrzękiem limfatycznym coraz chętniej akceptują kompresjoterapię, także w formie jeszcze niedawno nieakceptowalnej z powodów estetycznych. Zapisy refundacyjne związane preferencjami technologicznymi ograniczają jednak dostępność wyrobów.

Wnioski: Kompresjoterapia za pomocą odzieży jest uznaną i tanią metodą leczenia, mającą szczególne zastosowanie w leczeniu obrzęków limfatycznych. Brak zaopatrzenia pacjentów w produkty niweczy działania terapeutyczne i naraża pacjentów na cierpienie, obniża komfort życia, doprowadza do powikłań i izolacji społecznej oraz zawodowej. Skutkuje to także wzrostem kosztów leczenia i opieki. Dlatego tak ważne wydaje się przeanalizowanie kryteriów przyznawania refundacji.

APPLICATION OF FLAT-KNIT GARMENTS IN TREATING LYMPHEDEMA – RESTRICTIONS ON REIMBURSEMENT

Anna Narojczyk, Beata Narojczyk
Center of Phlebology, Warsaw, Poland

Objectives: Evaluation of reimbursement criteria for flat-knit garments

Material and methods: A selection of items of clothing issued by Centrum Flebologii, Warsaw, to lymphedema patients were analyzed. Since 2004, a total of 4,640 products have been sampled: 1,541 for the upper limbs, 3,099 for the lower limbs. Patients have been taking advantage of the reimbursement to which they are entitled since 2013.

Results: Patients with lymphedema are becoming increasingly accepting of undergoing compression therapy, also in the form that has, until recently, been unacceptable for aesthetic reasons. However, reimbursement provisions related to technological preferences limit the accessibility of these products, often to the patients who need them most.

Conclusions: Compression therapy using special clothing is a recognized and inexpensive treatment method, particularly suitable for treating lymphedema. Failure to supply products to such patients thwarts their therapeutic efforts and exposes them to suffering. It lowers their comfort level and leads to complications as well as social and professional isolation. It also results in increased costs of treatment and care. Therefore, analyzing the criteria for granting reimbursement based on experience gained so far is of great importance.

DOLEGLIWOŚCI BÓLOWE U CHORYCH Z ŻYLNymi OWRZODZENIAMI KOŃCZYN DOLNYCH – 12-TYGODNIOWE BADANIE PODŁUŻNE

Paulina Mościcka¹, Justyna Cwajda-Białasik¹, Arkadiusz Jawień²,
Maria T. Szewczyk¹

¹Katedra Pielęgniarstwa Zabiegowego, Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego i Leczenia Ran Przewlekłych, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Polska

²Klinika Chirurgii Naczyniowej i Angiologii, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Polska

Cel pracy: Analiza dynamiki nasilenia bólu i jego predyktorów w grupie chorych z żylnymi owrzodzeniami kończyn dolnych.

Materiał i metody: Do 12-tygodniowej obserwacji włączono 754 pacjentów z owrzodzeniami żylnymi kończyn dolnych. Subiektywne nasilenie bólu mierzono w odstępach tygodniowych za pomocą 11-punktowej wizualnej skali analogowej (VAS).

Wyniki: W analizowanym okresie zaobserwowano istotny spadek punktacji VAS. Większe nasilenie bólu obserwowano u pacjentów, u których podczas pierwszej wizyty stwierdzono na powierzchni owr-

zdenia obecność ropy i/lub nieprzyjemnego zapachu, oraz u których rana zlokalizowana była na tylnej części goleni lub miała charakter okrężny. Obecność zacerwienia wokół owrzodzenia podczas pierwszej wizyty wiązała się z mniejszym nasileniem bólu.

Wnioski: Wdrożenie holistycznego podejścia może przyczynić się do istotnego zmniejszenia występowania i nasilenia bólu u pacjenta z owrzodzeniem żylnymi kończyn dolnych. Ocena bólu uzależniona była przede wszystkim od parametrów klinicznych i lokalizacji owrzodzeń.

PAIN COMPLAINTS IN PATIENTS WITH VENOUS LEG ULCERS – A 12-WEEK LONGITUDINAL STUDY

Paulina Mościcka¹, Justyna Cwajda-Białasik¹, Arkadiusz Jawień²,
Maria T. Szewczyk¹

¹Department of Perioperative Nursing, Department of Surgical Nursing and Chronic Wound Care, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland

²Department of Vascular Surgery and Angiology, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland

Objectives: The aim of this study was to analyze the dynamics of pain intensity and its predictors in a group of patients with venous leg ulcers.

Material and methods: A total of 754 patients with venous leg ulcers were included in a 12-week observational study. Subjective pain intensity was measured at weekly intervals using an 11-point visual analog scale (VAS).

Results: A significant decrease in VAS scores was observed throughout the analysis period. Higher pain intensity was observed among patients in whom pus and/or odor was found in the ulceration during the first visit. Greater pain was reported by patients whose wound was located on the back of the shin or was circular in nature. The presence of redness around the ulceration at the first visit was associated with lower pain intensity.

Conclusions: Implementation of a comprehensive holistic approach can significantly reduce the occurrence and severity of pain in a patient with venous leg ulcers. Pain assessment was primarily dependent on clinical parameters and location of venous ulceration.

OCENA SKUTECZNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA LECZENIA METODĄ WEWNĄTRŻYLNĄ ABLACJI MIKROFALOWEJ

Michał Molski, Stanisław Molski

Szpital Eskulap – Centrum Leczenia Chorób Serca i Naczyń, Osielesko, Polska

Cel pracy: Ocena skuteczności i częstości występowania powikłań po wewnątrzżylną ablację mikrofalową (ang. *endovenous microwave ablation* – EMWA).

Materiał i metody: Od września 2019 r. do kwietnia 2021 r. u 29 pacjentów z niewydolnością żylną w znieczuleniu tumescencyjnym i analgesodacji wykonano EMWA (generator ECO-100D2, antena ECO-100F-2016). Do oceny wydolności i drożności pni żylnych wykorzystano USG GE Versana Premier i sondy 12L 8–12 Mhz.

Wyniki: U 29 pacjentów od 27–73 lat, CEAP C3-C6 wykonano ablację 49 pni żylnych, u 15 skleroterapię, u 1 miniflebektomię. Średnica pni żylnych wynosiła od 4 mm do 15 mm, średnia 8,6 mm. Podczas obserwacji trwającej 14–569 dni (średnio 97 dni) w przypadku 3 (6,1%) pni stwierdzono rekanalizację odcinkową bez nawrotu refluku. Nie stwierdzono rekanalizacji całkowitej. Parestezje zgłaszało 4 (13,7%) pacjentów. Nie stwierdzono innych powikłań.

Wnioski: W krótkoterminowej obserwacji EMWA jest metodą skuteczną. Poza parestezjami nie stwierdzono innych powikłań.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS AND SAFETY OF THE ENDOVENOUS MICROWAVE ABLATION – EMWA

Michał Molski, Stanisław Molski

Eskulap Hospital – Cardiovascular Centre, Osielesko, Poland

Objectives: The aim of the study is to evaluate the effectiveness and incidence of complications after EMWA endovenous microwave ablation.

Material and methods: Between 09.2019 and 04.2021, EMWA (ECO-100D2 generator, ECO-100F-2016 antenna) in tumescent anesthesia and analgesation was performed in 29 patients with venous insufficiency. GE Versana Premier ultrasound and 12L 8–12 Mhz probes were used to assess the efficiency and patency of venous trunks.

Results: 29 patients aged 27–73 years, CEAP C3–C6 underwent ablation of 49 venous trunks, concomitant sclerotherapy was performed in 15 cases and miniphlebectomy in 1 case. The diameters of the venous trunks were 4 mm to 15 mm, the average was 8.6 mm. In a follow-up of 14–569 days (mean 97 days), 3 (6.1%) trunks showed segmental recanalizations without reflux. There was no complete recanalization. Paresthesia was reported by 4 (13.7%) patients. No other complications were found.

Conclusions: In the short term, EMWA intravenous microwave ablation is effective. Apart from paresthesia, no other complications were noticed.

ZASTOSOWANIE SYSTEMU SCLEROSAFE W LECZENIU NIETYDOLNOŚCI ŻYŁY ODPISZCZELOWEJ DODATKOWEJ PRZEDNIEJ I ŻYŁY GIACOMINI – WYNIKI 6-MIESIĘCZNE

Michał-Goran Stanišić

Klinika Chirurgii Naczyniowej i Wewnętrzznacyniowej Angiologii i Flebologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu, Polska
Angiodiabetica – Klinika Chorób Naczyń i Stopy Cukrzycowej, Poznań, Polska

Cel pracy: Ocena skuteczności systemu Sclerosafe z jednoczesnym odesaniem krwi żyłnej z leczonego naczynia w skleroterapii dużych pni żylnych oraz zmniejszeniu dolegliwości pozabiegowych. System Sclerosafe rekomendowany jest w leczeniu niewydolności żyły odpiszczelowej dodatkowej przedniej i żyły Giacomini jako alternatywa dla innych termicznych i nietermicznych sposobów ablacji

Materiał i metody: Od stycznia do grudnia 2020 r. wykonano 53 zabiegi, wykorzystując system Sclerosafe 150 i 300, w tym 21 interwencji w obrębie żyły odpiszczelowej dodatkowej przedniej (AASV) i 3 interwencje w obrębie żyły Giacomini zakończone obserwacją 6-miesięczną. Grupa pacjentów była niejednorodna pod względem długości i średnicy lezonej żyły oraz płci i wieku. Ocenie poddano skuteczność ablacji (brak rekanalizacji na odcinku > 5 cm) oraz konieczność wykonania minitrombektomii w okresie pozabiegowym.

Wyniki: Wszystkie zabiegi zakończyły się sukcesem technicznym. W obserwacji 6-miesięcznej stwierdzono całkowitą obliterację 18 AASV i 3 żył Giacomini. Całkowita rekanalizacja AASV nastąpiła w 2 przypadkach, a częściowa na odcinku > 5 cm w jednym przypadku. Konieczność minitrombektomii wystąpiła u 6 chorych.

Wnioski: Wstępne obserwacje wykazują akceptowalność systemu Sclerosafe w ablacji AASV i żyły Giacomini. Wskazane porównanie w badaniach bezpośrednich metodami ablacji farmakomechanicznej i termicznej.

EFFECTIVENESS OF SCLEROSAFE SYSTEM FOR THE TREATMENT OF ANTERIOR ACCESSORY SAPHENOUS VEIN AND GIACOMINI VEIN – SIX-MONTH RESULTS

Michał-Goran Stanišić

Department of Vascular and Endovascular Surgery of Angiology and Phlebology PUMS, Poznań, Poland
Angiodiabetica Clinic of Vascular Diseases and Diabetic Foot, Poznań, Poland

Objectives: The Sclerosafe system for sclerotherapy with the simultaneous removal of venous blood from the treated vessel is aimed at improving the effectiveness of sclerotherapy of large venous trunks and reducing adverse events. There are reasonable grounds to use the Sclerosafe system to treat anterior accessory saphenous vein and Giacomini vein as an alternative to other thermal and non-thermal ablation methods

Material and methods: From January to December 2020, 53 Sclerosafe (150 and 300) procedures were performed, including 21 interventions in the anterior accessory saphenous vein (AASV) and three interventions within the Giacomini vein with a 6-month observation. The

patient group was heterogeneous in length and diameter of the treated vein and gender and age. The effectiveness of ablation (no recanalization > 5 cm) and the need for a minitrombectomy during the post-treatment period were assessed.

Results: All treatments have been a technical success. In a 6-month follow-up, complete obliteration of 18 AASV and 3 Giacomini veins was confirmed. Total AASV recanalization occurred in two cases and partial > 5 cm in 1 case. The need for a minitrombectomy occurred in 6 patients.

Conclusions: Preliminary observations demonstrate the acceptability of the Sclerosafe system in AASV and Giacomini veins ablation. There is a strong need of comparison in direct studies with pharmacomechanical and thermal ablation methods.

PORÓWNANIE WYNIKÓW 36-MIESIĘCZNYCH ABLACJI ŻYŁY ODPISZCZELOWEJ ODSTRZAŁKOWEJ KLEJEM MEDYCZNYM VENASEAL I SYSTEMEM ABLACJI FARMAKOMECHANICZNEJ CLARIVEIN

Michał-Goran Stanišić

Klinika Chirurgii Naczyniowej i Wewnętrzznacyniowej Angiologii i Flebologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu, Polska
Angiodiabetica – Klinika Chorób Naczyń i Stopy Cukrzycowej, Poznań, Polska

Cel pracy: Porównanie retrospektywne skuteczności ablacji żyły odpiszczelowej i odstrzałkowej klejem medycznym Venaseal i systemem ablacji farmakomechanicznej Clarivein.

Alternatywne wobec ablacji termicznej kleje medyczne i metody farmakomechaniczne cechuje zadowalająca skuteczność i akceptacja pacjentów. Dotychczasowe publikacje porównywały metody ablacji termicznej i nietermicznej.

Materiał i metody: Badaniu poddano 196 żył odpiszczelowych i 18 żył odstrzałkowych leczonych systemem Clarivein oraz 148 żył odpiszczelowych i 14 żył odstrzałkowych leczonych klejem Medycznym Venaseal.

Oceniano skuteczność ablacji (brak rekanalizacji w odcinku > 5 cm), średnicę i długość leczonych segmentów żył, analizowano działania niepożądane.

Wyniki: Mediana długości leczonych segmentów żylnych wynosiła 35 cm, a mediana średnicy żyły odpiszczelowej i odstrzałkowej wynosiła 7 mm. Brak rekanalizacji w zakresie żyły odpiszczelowej uzyskano w 96,6% przypadków po 36 miesiącach od zabiegu Venaseal i w 94,3% po zabiegu Clarivein. W zakresie żyły odstrzałkowej po 36 miesiącach uzyskano zamknięcie żyły odstrzałkowej w 100% po Venaseal i w 77,7% po Clarivein. Wyniki wykazują wyższą skuteczność kleju medycznego Venaseal na poziomie istotności $p < 0,05$. Nie zanotowano różnic w ilości zdarzeń niepożądanych w okresie 36-miesięcznym.

Wnioski: Pomimo ograniczeń anatomicznych, klej medyczny Venaseal cechuje większą skuteczność w obserwacji średnio i długoterminowej niż ablacja farmakomechaniczna sposobem Clarivein. Uzyskane wyniki powinny służyć właściwemu wyborowi metody leczenia.

36 MONTH RESULTS OF SMALL AND GREAT SAPHENOUS VEIN ABLATION WITH VENASEAL MEDICAL ADHESIVE AND CLARIVEIN PHARMACOMECHANICAL ABLATION SYSTEM

Michał-Goran Stanišić

Department of Vascular and Endovascular Surgery of Angiology and Phlebology PUMS, Poznań, Poland
Angiodiabetica Clinic of Vascular Diseases and Diabetic Foot, Poznań, Poland

Objectives: Retrospective comparison of the effectiveness of small (SSV) and great saphenous vein (GSV) ablation with Venaseal Medical Adhesive and Clarivein Pharmacomechanical Ablation System.

Alternative to thermal ablation, medical adhesives and pharmacomechanical methods are characterized by satisfactory effectiveness and a high level of acceptance by patients. Previous publications have compared only thermal and non-thermal ablation methods.

Material and methods: In the study 196 GSV and 18 SSV veins treated with Clarivein and 148 GSV and 14 SSV treated with Venaseal Medical Adhesive have been included. Long term assessment of the SSV and GSV ablation was performed in regards of recanalization > 5 cm, the diameter and length of the treated vein segments and adverse reactions.

Results: The median length of the treated venous segments was 35 cm and the median diameter of the SSV and GSV was 7 mm.

Freedom from recanalisation was achieved in 96.6% of cases at 36 months after Venaseal procedure and 94.3% after Clarivein. In terms of SSV after 36 months, the complete occlusion was achieved 100% after Venaseal and in 77.7% after Clarivein. The results show a higher effectiveness of Venaseal medical adhesive at the level of significance $p < 0.05$. There were no differences in adverse events over a 35-month period.

Conclusions: Despite anatomical limitations, Venaseal medical adhesive is more effective at medium and long-term observation than Clarivein pharmacomechanical ablation. The results should be considered in the discussion with patient.

OPATRUNEK URGOSTART CONTACT JAK OPATRUNEK UZUPEŁNIAJĄCY W LECZENIU OWRZODZENIA ŻYLNego GOLENI

Jakub Majewski¹, Jacek Kostecki², Wacław Kuczmik¹

¹Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Chirurgii Naczyń, Angiologii i Flebologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Polska

²Centrum Medyczne Inmedico, Tychy, Polska

Cel pracy: Ocena skuteczności opatrunku Urgostart Contact.

Kompresjoterapia oraz opatrunki specjalistyczne są w chwili obecnej podstawą leczenia owrzodzeń żylnych, pamiętać jednak należy, że ucisk na naskórek osób starszych może stanowić problem. Skóra pergaminowa podudzi osób w podeszłym wieku zostaje podczas kompresji bardzo często uszkodzona, co skutkuje pojawieniem się kolejnych trudnych w zaopatrzeniu ran. Pacjenci w takim przypadku często nie chcą stosować bandaży kompresyjnych, a podkolanówki kompresyjne zakłada się bardzo trudno. Circ-aid firmy Medi częściowo rozwiązywało problem, jednak pacjent w dalszym ciągu był zmuszony do zakładania skarpet kompresyjnych, co w wielu przypadkach z powodu słabości w dłoniach było kłopotliwe. Nowy typ opatrunku z matrycą TLC stosowany na skórę podrażnioną szybko poprawia kondycję naskórka oraz umożliwia bezpieczne stosowanie bandaży kompresyjnych bez ryzyka uszkodzeń naskórka.

Materiał i metody: Pacjentka lat 76 z dużym obrzękiem podudzia i bardzo obfitym wysiękiem z rany zgłosiła się do poradni w celu leczenia owrzodzenia żylnego podudzia prawego. Zdiagnozowano niewydolność żylną VSM. Zastosowano zgodnie z uzyskanym posiewem antybiotykoterapię. Kompresjoterapia pozwoliła na uzyskanie znacznej poprawy w zakresie obrzęku wydzielenia oraz redukcji wielkości owrzodzenia.

Wyniki: Rana po około 3 tygodniach została całkowicie zamknięta. Kompresjoterapia oraz długotrwałe wysięki w okolicy tylnej powierzchni podudzia sprawiły, że naskórek podczas zmiany bandaży został uszkodzony, co powodowało częste krwawienia z naskórka oraz skutkowało brakiem możliwości zmiany kompresji na pończochy uciskowe. Bandaże u pacjentki były często luzowane z powodu dolegliwości bólowych naskórka, co w dalszej kolejności sprzyjało zwiększaniu się wysięku.

Do terapii włączono opatrunek Urgostart Contact, który skutecznie podczył uszkodzony naskórek, co umożliwiło szybkie wyleczenie ran oraz zmianę bandaży kompresyjnych na pończochy kompresyjne.

Wnioski: Matryca TLC opatrunku Urgostart Contact znacząco przyspieszyła gojenie rany oraz zabezpieczyła naskórek przed dalszymi uszkodzeniami, co umożliwiło szybsze wdrożenie stosowania pończoch uciskowych.

URGOSTART CONTACT AS A SUPPLEMENTARY DRESSING IN THE TREATMENT OF VENOUS LEG ULCERS

Jakub Majewski¹, Jacek Kostecki², Wacław Kuczmik¹

¹Department of General Surgery, Vascular Surgery, Angiology and Phlebology, Medical University of Silesia, Katowice, Poland

²Medical Centre Inmedico, Tychy, Poland

Objectives: Compression therapy and specialist dressings are currently the basis for the treatment of venous ulcers. However, compression and its pressure on the epidermis of the elderly may cause further problems. Parchment skin of elderly people's legs during compression is very often damaged, which results in the appearance of more difficult wounds to heal. Patients with such a problem often do not want to use compression bandages anymore, and compression stockings are extremely difficult to put on. Medi's new Circ-aid solution partially solved the problem, but the patient was still forced to put on compression socks, which in many cases was an unsolvable problem due to weakness in the hands. However, the new type of TLC dressing applied to irritated skin quickly improves the condition of the epidermis and enables the safe use of compression bandages without further risk of epidermal damage.

Material and methods: A 76-year-old patient came to the clinic for the treatment of venous ulceration of the right leg. A patient with a large swelling of the lower leg and a very abundant exudate from the wound. The patient was diagnosed with venous insufficiency VSM and was administered antibiotic therapy in accordance with the obtained culture. The applied compression therapy allowed for a significant improvement in the area of secretion edema and reduction of the ulcer size.

Results: The wound was completely closed after about 3 weeks, but due to the applied compression and long-lasting exudates in the area of the posterior surface of the shank, the epidermis was very easily damaged during bandage changes, which resulted in frequent epidermal bleeding and resulted in the inability to change compression to compression stockings. The patient's bandages were often loosened due to pain in the epidermis, which further contributed to the increase in exudate.

The treatment included the Urgostart contact dressing which effectively healed the damaged epidermis, which allowed for quick healing of wounds and further replacement of compression bandages with compression stockings.

Conclusions: The TLC matrix of the Urgostart Contact dressing significantly accelerated the healing of the wound and secured the epidermis against further damage, which enabled faster implementation of compression stockings.

CORONA PHEBECTATICA – EPIDEMIOLOGIA I PATOGENEZA W POPULACJI LUDZI MŁODYCH

Maciej Jusko, Klaudyna Bugla, Piotr Skut, Michał Tworek, Katarzyna Klimek, Tomasz Urbanek

Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Chirurgii Naczyń, Angiologii i Flebologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Polska

Cel pracy: *Corona phlebectatica* (CP) jest jednym z objawów wskazujących na obecność przewlekłej choroby żyłnej (CVD). Pomimo zakwalifikowania CP jako stadium C4c w aktualizacji klasyfikacji CEAP 2020, definiującej zaawansowane postaci choroby, można ją spotkać także w populacji osób młodych. Celem niniejszej pracy jest ocena występowania CP w populacji młodych ludzi i powiązanie jej ze współistniejącymi czynnikami ryzyka, objawami CVD oraz patologiami układu żylnego kończyn dolnych.

Materiały i metody: Badana grupa składała się z 518 pacjentów w wieku 20–28 lat. Wszyscy uczestnicy zostali poddani ocenie w Venous Clinical Severity Score (VCSS), Visual Analog Scale (VAS) dotyczącej bólu i kwestionariuszu jakości życia CIVIQ 20 wraz z badaniem czynników ryzyka CVD i stylu życia. Obecność zmian o charakterze CP stwierdzono u 30 badanych (5,7%). W badanej grupie CP oceniano w dwóch stopniach nasilenia: wczesnym – incipiens CP ($n = 22$), i późnym – definitive CP ($n = 8$). Następnie w celu oceny układu żylnego wykonano żyłne USG Doppler kończyn dolnych.

Wyniki: Porównanie między grupą badaną a grupą kontrolną ujawniło istotne różnice w zakresie: wzrostu (odpowiednio 177,5 vs 170; $p = 0,006$), wagi (72,5 vs 63; $p = 0,003$) i płci (z CP: 60% M, 40% F; bez CP: 33,7% M, 66,3% F; $p = 0,005$). Istotne różnice uzyskano w skali VAS – ocena bólu (0,8 vs 0,0; $p = 0,004$) oraz w skali VCSS (1,0 vs 0,0; $p = 0,002$). Badanie USG wykazało patologiczne zmiany w układzie żył powierzchownych u 43% ($n = 13$) pacjentów z CP: VSM była niewydolna u 30% badanych ($n = 10$), żyły przeszływające 13% ($n = 4$), a VSP u 3% ($n = 1$).

Wnioski: CP jest potencjalnie związana manifestacją objawów CVD również populacji ludzi młodych. Występowanie CP wiąże się z relatywnie częstym występowaniem patologii w układzie żył powierzchownych kończyn dolnych, co może wskazywać na bardziej prawdopodobny dalszy rozwój tej choroby w przyszłości.

CORONA PHLEBECTATICA – EPIDEMIOLOGY AND PATHOGENESIS IN YOUNG POPULATION

Maciej Jusko, Klaudyna Bugla, Piotr Skut, Michał Tworek, Katarzyna Klimek, Tomasz Urbanek

Department of General Surgery, Vascular Surgery, Angiology and Phlebology, Medical University of Silesia, Katowice, Poland

Objectives: Corona phlebectatica (CP) is known as one of the signs indicating the presence of CVD. Despite of CP being classified as C4c in 2020 CEAP classification update, so as the stage of an advanced disease, it can be also found in young population. The aim of this study is to assess the occurrence of CP in the young population and associate it with concomitant risk factors, symptoms of CVD and venous abnormalities of the lower limbs.

Material and methods: The group consisted of 518 young volunteers, age: 20–28. All participants received Venous Clinical Severity Score, Visual Analog Scale of pain and CIVIQ 20 quality of life questionnaire, along with a CVD risk factors and lifestyle survey. Corona phlebectatica was identified in 5.7% of the study population. In study group CP was assessed in two severity grades: incipient CP ($n = 22$) and definite CP ($n = 8$). Moreover, to evaluate venous system parameters the venous Doppler ultrasound of lower limbs was performed.

Results: Comparison between study and control group revealed significant differences in: height (respectively, 177.5 v. 170; $p = 0.006$), weight (72.5 v. 63; $p = 0.003$) and gender (with CP: 60% M, 40% F; without CP: 33.7% M, 66.3% F; $p = 0.005$). Significant differences were obtained in the VAS – pain score (0.8 vs. 0.0; $p = 0.004$) and the VCSS scale (1.0 v. 0.0; $p = 0.002$). US examination showed deviations in the superficial vein system among 43% ($n = 13$) CP subjects: VSM was incompetent in 30% ($n = 10$), perforator vein in 13% ($n = 4$), and VSP in 3% ($n = 1$).

Conclusions: CP is associated with the manifestation of CVD symptoms also in the young population. In the CP patients, the presence of pathology in the superficial venous system of the lower limbs can be often identified which can potentially suggest more likely disease development in future.

ŚWIADOMOŚĆ PASAŻERÓW LINII LOTNICZYCH W ZAKRESIE RYZYKA ZAKRZEPICY ŻYŁNEJ PODCZAS LOTU SAMOLOTEM

Marcin Kucharzewski, Katarzyna Duda, Adrianna Doman, Marek Olesz, Wacław Kuczmik, Tomasz Urbanek

Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Chirurgii Naczyń, Angiologii i Flebologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Polska

Cel pracy: Zakrzepica żylna powstała w wyniku długotrwałego unieruchomienia w czasie podróży zwana jest zespołem klasy ekonomicznej lub zakrzepicą podróżnych. Żylna choroba zakrzepowo-zatorowa (ŻChZZ) klinicznie manifestująca się jako zakrzepica żył głębokich oraz zatorowość płucna wciąż pozostaje trzecią spośród chorób naczyniowych przyczyną śmierci. Roczna zapadalność w skali świata wynosi około 1–2 przypadki na 1000 osób. Ryzyko zakrzepicy żyłnej na skutek

lotu długodystansowego wynosi około 0,02 do 2,7% i wzrasta wraz z ilością czasu. Poziom świadomości tego problemu wśród potencjalnych podróżujących skazanych na długotrwałe unieruchomienie jest ograniczony – celem pracy było jego określenie.

Materiał i metody: W badaniu wzięło udział 400 pasażerów linii lotniczych. Przeprowadzono anonimową ankietę. Kwestionariusz składał się z 29 pytań dotyczących ŻChZZ, związku między zakrzepicą żylną a lotem, ewentualnych objawów czy profilaktyki.

Wyniki: Badaniu poddano pasażerów w wieku 18–76 lat, 56% stanowiły kobiety, a 44% mężczyźni. Ponad połowa badanych (52%) potwierdziła wpływ długich podróży lotniczych na zwiększone ryzyko zakrzepicy, w tym długotrwałe siedzenie w jednej pozycji, co może sprzyjać powstawaniu zakrzepów, czas lotu zwiększający ryzyko, zmienność ciśnienia i warunki panujące w samolocie w porównaniu z warunkami występującymi na poziomie morza. O możliwości podejmowania działań profilaktycznych podczas długiej podróży samolotem słyszało 51% respondentów, 58% badanych, którzy odpowiedzieli na to pytanie jako remedium wskazywało ruch podczas lotu czy ćwiczenia rozciągające, a 40% leki – 13% wspomniało o aspirynie, natomiast heparyna drobnocząsteczkowa została wskazana przez 11% ankietowanych. Wyroby uciskowe jako działanie profilaktyczne zostały wspomniane przez 40% udzielających odpowiedzi na to pytanie, a jedynie 5% wskazało odpowiednie nawodnienie organizmu. Kolejne pytanie odnośnie do stosowania profilaktyki przez podróżnych potwierdziło, że jedynie 7,5% zastosowało podkolanówki uciskowe. Na pytanie o definicję „zespołu klasy ekonomicznej” odpowiedzi nie znało 90,7% respondentów, terminu „zakrzepica podróżnych” nie znało 72,5%.

Wnioski: Mimo powszechnego i łatwego dostępu do wiedzy zawartej w poradnikach internetowych i czasopiśmie, świadomość podróżujących pozostaje niska w zakresie związku między wystąpieniem żylnych chorób zakrzepowo-zatorowej a lotem samolotem. Podobne obserwacje dotyczą wiedzy o czynnikach ryzyka i profilaktyce. Konieczne jest podjęcie szeroko zakrojonych systemowych działań zwiększających świadomość społeczną dotyczącą zachowań zmniejszających ryzyko powikłań zakrzepowych

THE AWARENESS OF AIRLINE PASSENGERS ABOUT THE RISK OF VENOUS THROMBOSIS DURING AN AIRPLANE FLIGHT

Marcin Kucharzewski, Katarzyna Duda, Adrianna Doman, Marek Olesz, Wacław Kuczmik, Tomasz Urbanek

Department of General Surgery, Vascular Surgery, Angiology and Phlebology, Medical University of Silesia, Katowice, Poland

Objectives: Venous thrombosis associated with immobilization during travel is also called economy-class syndrome or traveller's thrombosis. Generally venous thromboembolism (VTE), clinically manifested as deep vein thrombosis and pulmonary embolism is still the third cause of death among vascular diseases. The annual incidence worldwide is about 1–2 cases per 1000 people. The risk of venous thrombosis during long flight is about 0.02 to 2.7% and increases with the duration of the flight. In selected group may reach even 10% (flight time over 8 hours, passengers age above 50y.) The level of awareness of this problem among potential air travelers, as well as other forms of travel associated with chronic immobilization, remains very limited.

The aim of the study was to determine the level of knowledge and awareness of airline passengers regarding the relation between the flight and the occurrence of venous thrombosis

Material and methods: 400 airline passengers took part in the study. An anonymous questionnaire was conducted. The questionnaire consisted of 29 questions concerning the knowledge about the disease (VTE), connection between venous thrombosis and flight, the presence of possible symptoms in themselves, or the use of prophylaxis during the flight

Results: The respondents were aged 18–76, 56% of the respondents were women and 44% were men. Half of respondents (52%) confirmed influence of the long air travel on the increased risk of thrombosis, including: prolonged sitting in one position which may be conducive to blood clots, flight duration which increases the risk, variation of pressures and conditions in the aircraft compared to those prevailing

at sea level. To the question about the possibility of taking preventive actions during a long flight by plane answered 51% of the respondents. Most of the respondents, i.e. 58%, indicated activities such as walking, moving during the flight or stretching exercises. 40% indicated drugs as a prophylactic effect, 13% mentioned aspirin, while low molecular weight heparin was indicated by 11% of the respondents. Compression products were mentioned as a preventive measure by 40% of those who answered this question, and only 5% indicated adequate hydration of the body. Next question about prophylaxis (stocking) concerned its use by the travelers themselves. Compression stockings are used by only few responders (7.5%).

Two questions were related to the passenger's definition of "Economy Class Team" or "Travelers Thrombosis". Economy Class Syndrome (ECS) turned out to be a term unknown to almost 90.7% of respondents and the Travelers Thrombosis" for 72.5%.

Conclusions: Despite of easy access to the internet and magazines knowledge of the travellers remains low when it comes to the connection between deep vein thrombosis morbidity and a flight, similarly in terms of prevention and risk factors. It is essential to take up large scale and systemic actions which could possibly enhance the awareness of minimalising the risk of DVT.

KOMPLEKSOWA INTERAKTYWNA DOKUMENTACJA ŻYLNIA

Piotr Hawro¹, Mariusz Kucewicz², Krzysztof Makarski³

¹Europejskie Centrum Flebologii, Katowice, Polska

²SABIOS, Bytom, Polska

³SHAR-POL, Gliwice, Polska

Prezentacja przedstawia system informatyczny dla flebologów, zawierający większość aspektów przewlekłej choroby żyłnej i wspomagający pracę lekarza. Na podstawie danych z wywiadu lekarskiego, badania przedmiotowego oraz badania ultrasonograficznego system automatycznie generuje opisy oraz wylicza wskaźniki i skale BMI, VAS, CIVIQ-20, VCSS, CEAP oraz Villalta-Prandoniego. Dedykowana aplikacja zintegrowana z aparatem fotograficznym umożliwia wykonanie zdjęć pacjenta oraz ich archiwizację, porównywanie i możliwość udostępnienia w celu dalszej diagnostyki. Opisywanie badania ultrasonograficznego żył kończyn dolnych wspomaganie jest, oprócz automatycznego generowania opisu, graficzną wizualizacją układu żylnego. System poprzez bezprzewodową łączność z aparatem ultrasonograficznym zapewnia możliwość rejestracji w bazie danych filmów USG. Zapewniono możliwość wyboru szablonów raportów oraz edycji tekstu na podglądzie wydruku raportu. Wszystkie dane gromadzone są w bezpiecznym archiwum badań. System jest aktualizowany, uwzględniane są w szczególności zmiany zachodzące w wyniku rozwoju nauki i poglądów na przewlekłą chorobę żylną.

COMPLEX INTERACTIVE VEIN DOCUMENTATION

Piotr Hawro¹, Mariusz Kucewicz², Krzysztof Makarski³

¹European Centre of Phlebology, Katowice, Poland

²SABIOS, Bytom, Polska

³SHAR-POL, Gliwice, Polska

The lecture presents an IT system designed for phlebologists. System covers most aspects of chronic venous disease and supports the work of the phlebologist. Based on the data entered by the physician during the interview, physical examination and ultrasound examination, the system automatically generates the descriptions and calculates indicators and scales, such as: BMI, VAS, CIVIQ-20, VCSS, CEAP and Villalts-Prandoni. A dedicated application integrated with the camera, allows taking pictures of the patient and archiving, comparison and sharing them for further diagnostics. In addition to the automatic generation of the description, describing the ultrasound examination of the veins of the lower extremities is supported by graphic visualization of the venous system. The system enables the recording of ultrasound films in the database, through the wireless connection with the ultrasound unit. It is possible to select report templates and edit the texts in the report print preview. All data is stored

in a secured archive of the visits. The system is constantly updated, in particular with changes coming from the development of science and views on chronic venous disease.

ZASTOSOWANIE KLEJU CJANOAKRYLOWEGO W LECZENIU NIEWYDOLNOŚCI ŻYŁY ODPISZCZELOWEJ METODĄ WEWNĄTRZNACZYNIOWĄ JEDNOCEWNIKOWĄ – 4-LETNIA OBSERWACJA PACJENTÓW

Andrzej Eberhardt^{1,2}, Magdalena Potembska-Eberhardt¹, Włodzimierz Hendiger²

¹Femmed, Prywatna Klinika Medycyny Estetycznej i Flebologii, Warszawa, Polska

²Oddział Chirurgii Naczyniowej i Ogólnej, Szpital MSWiA, Łódź, Polska

Cel pracy: Przedstawienie wyników stosowania kleju N-butylo-2-cyanoakrylowego (systemu VenaBlock i Venex Sealing) do leczenia pacjentów z przewlekłą chorobą żylną związaną z niewydolnością żyły odpiszczelowej.

Zabieg ablacji wewnątrznaczyniowej jednocewnikowej niewydolnej żyły odpiszczelowej klejem cianoakrylowym (N-butylo-2-cyanoakrylowym) jest uważany za mniej inwazyjny od zabiegów termoablacyjnych. Jako zaletę zabiegów z użyciem klejów tkankowych cianoakrylowych należy wymienić: natychmiastowe i trwałe zamknięcie żyły, brak objawów ubocznych podczas regresji zamkniętej żyły, do zabiegu nie jest wymagane znieczulenie tumescencyjne.

Materiał i metody: Badaniu poddano 153 pacjentów (110 kobiet, 43 mężczyzn, wiek 37–72 lata), średnica żyły odpiszczelowej (VSM) od 5 do 17 mm (średnio 7,8 mm), niewydolność żylna od C2 do C5 (klasyfikacja CEAP), niewydolność VSM określano na podstawie refluksu trwającego dłużej niż 0,5 sek.

Używany system do ablacji składał się z pistoletu aplikacyjnego, cewnika aplikacyjnego PTFE i 2 ml kleju cianoakrylowego N-butylo-2-cyanoakrylowego. U wszystkich pacjentów zastosowano ablację wewnątrzżylną. Każdy chory otrzymywał po zabiegu przez 5 dni heparynę drobnocząsteczkową w dawce profilaktycznej. Po zabiegu nie stosowano kompresjoterapii. Prowadzono 4-letnią obserwację kliniczną z użyciem badania ultrasonograficznego Duplex-Doppler żył w 1., 3., 6., 12., 18., 24., 36. i 48. miesiącu po zabiegu u każdego pacjenta.

Wyniki: Zabieg ablacji wykonano w naczyniu na średniej długości 27,3 ± 4,2 cm, średnia podana objętość N-butylo-2-cyanoakrylu 1,4 ± 0,6 ml, średni czas zabiegu 8,7 ± 3,4 min. Współczynnik powodzenia zabiegu 92,1%, całkowite zamknięcie leczonej żyły w 1. miesiącu u 141/153 pacjentów. Całkowity wskaźnik bez nawrotów klinicznych po 4-letniej obserwacji wyniósł 89,28% u pacjentów z VSM o średnicy 5–10 mm i 71,34% u pacjentów z VSM o średnicy 10–17 mm.

Wnioski: Klej N-Butylo-2-cyanoakrylowy podawany pistoletem przez cewnik PTFE w celu wykonania ablacji wewnątrzżylną wydaje się skuteczną i bezpieczną metodą leczenia niewydolności żyły odpiszczelowej.

Należy rozważyć ograniczenia w zastosowaniu metody ablacji klejem niewydolnej żyły odpiszczelowej u pacjentów ze średnicą VSM powyżej 10 mm.

N-BUTYL-2-CYANOACRYLATE GLUE ABLATION FOR THE GREAT SAPHENOUS VEIN INSUFFICIENCY TREATMENT AS A SINGLE-CATHETER PROCEDURE – FOUR -YEARS FOLLOW-UP

Andrzej Eberhardt^{1,2}, Magdalena Potembska-Eberhardt¹, Włodzimierz Hendiger²

¹Femmed, Dr Potembska-Eberhardt – Private Clinic of Aesthetic Medicine and Phlebology, Warsaw, Poland

²Department of Vascular and General Surgery, Clinical Hospital of the Ministry of Internal Affairs, Lodz, Poland

Objectives: N-butyl-2-cyanoacrylate glue ablation as a single-catheter procedure for the great saphenous vein (GSV) insufficiency treatment is discussed as being superior to thermo-occlusive method in term of its lower invasiveness. The main advantages of this treatment modality are: immediate and permanent immediate and permanent vein clo-

sure, no side symptoms during the vein regression, no tumescent anesthesia is required for the procedure.

Aim of the study: To present the results of the use of N-butyl-2-cyanoacrylate glue [VenaBlock and Venex Sealing system] for the treatment of patients with insufficiency of the Great Saphenous Vein and subsequent varicose veins of the lower limbs.

Material and methods: The study was performed in the group of 153 patients (110 women, 43 men; 37–72 years old). The diameters of GSV ranged from 5 to 17 mm (mean 7.8 mm). Chronic venous disease advancement ranges from C2 to C5 (CEAP classification). GSV reflux lasting longer than 0.5 s in each patient. Sealing system including delivery gun, PTFE application catheter and 2 ml of N-butyl-2-cyanoacrylate glue – non tumescent endovenous ablation was used in all of the patients. LMWH in prophylaxis doses (subcutaneously) was given for 5 days following the procedure. No external compression device used after the treatment. Two-years clinical follow-up was performed. Duplex-Doppler ultrasound imaging assessments of the veins of the treated limbs were performed in the 1st, 3rd, 6th, 9th, 12th, 18th and 24th month after procedure in every patient.

Results: Mean length of the ablation was 27.3±4.2 cm and average volume of n-butyl-2 dose delivered was 1.4±0.6 ml; mean procedure time was 8.7±3.4 min.

Procedural success ratio – in 92.1% complete occlusion of the treated vein was achieved during the first month (141/153 pts.). Overall clinical recurrence-free rate after four-years follow-up was 89.28% in patient with GSV diameter 5–10 mm and 71.34% in patient with VSM diameter 10–17 mm.

Conclusions: N-butyl-2-cyanoacrylate glue applicate by delivery gun thru PTFE catheter – non tumescent endovenous ablation, appears to be efficient and safe procedure for the treatment of the GSV incompetence.

It should be considered to respect restrictions of the diameter of the incompetent GSV treated.

OCENA MIKROBIOLOGICZNA OWRZODZEŃ KOŃCZYN DOLNYCH – JEDNOOŚRODKOWE BADANIE PRZEKROJOWE

Justyna Cwajda-Białasik^{1,2}, Paulina Mościcka^{1,2}, Arkadiusz Jawień³, Maria T. Szewczyk^{1,2}

¹Katedra Pielęgniarstwa Zabiegowego, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Polska

²Poradnia Leczenia Ran Przewlekłych, Szpital Uniwersytecki nr 1 im. dr. A. Jurasza w Bydgoszczy, Polska

³Katedra Chirurgii Naczyniowej i Angiologii, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Polska

Cel pracy: Ocena mikrobiologiczna owrzodzeń żylnych kończyn dolnych oraz identyfikacja klinicznych i demograficznych czynników prognostycznych owrzodzeń z dodatnim wynikiem posiewu.

Materiał i metody: Jednoośrodkowe badanie przekrojowe obejmowało 754 pacjentów z owrzodzeniem żylnym. Materiał do analizy mikrobiologicznej w postaci wymazu pobrano od pacjentów z przewlekłym owrzodzeniem, którzy nie stosowali antybiotykoterapii.

Wyniki: Ogółem u 636 (84,3%) pacjentów uzyskano dodatni wynik posiewu, w tym patogeny alarmowe, głównie *Pseudomonas aeruginosa* (28,6%). W modelu regresji logistycznej owrzodzenia z dodatnim wynikiem posiewu były prognozowane niezależnie na podstawie wieku > 65 lat, czasu trwania owrzodzenia > 12 miesięcy i obszaru owrzodzenia większego niż 8,25 cm². Dwa z tych czynników, czas trwania obecnego owrzodzenia > 12 miesięcy i obszar owrzodzenia > 8,25 cm², zostały zidentyfikowane jako niezależne czynniki prognostyczne kolonizacji patogenami alarmowymi.

Wnioski: Większość owrzodzeń żylnych podudzi jest kolonizowana przez drobnoustroje, ale tylko niewielka część przez patogeny alarmowe, które są najczęstszą przyczyną jawnej klinicznie infekcji.

ANALYSIS OF THE BACTERIAL MICROFLORA OF VENOUS LEG ULCERS – SINGLE CENTER CROSS-SECTIONAL STUDY OF 754 PATIENTS

Justyna Cwajda-Białasik^{1,2}, Paulina Mościcka^{1,2}, Arkadiusz Jawień³, Maria T. Szewczyk^{1,2}

¹Department of Perioperative Nursing, Department of Surgical Nursing and Chronic Wound Care, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland

²Chronic Wound Care Outpatient Department, University Hospital no.1, Bydgoszcz, Poland

³Department of Vascular Surgery and Angiology, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland

Objectives: The aim of the study was to evaluate the microbiological evaluation of venous leg ulcers and to identify the clinical and demographic prognostic factors of ulceration with positive culture results.

Material and methods: This single-center, cross-sectional study included 754 patients with venous ulceration. We evaluated bacteria from a deep swab from patients with venous ulcers who were not receiving antibiotic therapy.

Results: A total of 636 (84.3%) patients were culture positive, including alarm pathogens, mainly *Pseudomonas aeruginosa* (28.6%). In the logistic regression model, culture-positive ulcers were independently predicted based on age > 65 years, current ulcer duration > 12 months, and ulcer area greater than 8.25 cm². Two of these factors, the duration of the current ulcer > 12 months and the area of the ulcer > 8.25 cm², were also identified as independent prognostic factors for colonization with alarm pathogens.

Conclusions: Most venous leg ulcers are colonized by microorganisms; but only a small part by the alarm pathogens which are the most common cause of clinically overt infection.

WPŁYW LICZBY CIĄŻ I PORODÓW NA WYBRANE PARAMETRY MORFOLOGICZNE I HEMODYNAMICZNE W UKŁADZIE ŻYLNYM JAMY BRZUSZNEJ I MIEDNICY MAŁEJ

Cezary Szary, Justyna Wilczko, Dominika Plucińska, Anna Pachuta, Marcin Napierała, Anna Bodziony, Michał Zawadzki, Tomasz Grzela
Klinika Flebologii, Warszawa, Polska

Cel pracy: Cięża jest jednym z powszechnie uznanych czynników warunkujących występowanie przewlekłej choroby żylną, jednak rola stanu brzemiennego wciąż pozostaje niejasna. Liczne obserwacje wskazują, że ciąża, zwłaszcza w ostatnim trymestrze, powoduje istotne zaburzenia hemodynamiczne i w efekcie przeciążenie układu żylnego. Ich wynikiem jest poszerzenie pojemnościowych żył miednicy, które u znacznej części pacjentek może utrzymywać się również po porodzie i przy każdej kolejnej ciąży nasila się. Ponieważ dane w tym zakresie są niejednoznaczne, celem pracy było określenie zależności pomiędzy liczbą ciąży i ich wpływem na wybrane parametry układu żylnego.

Materiał i metody: Analizą retrospektywną objęto dane 518 pacjentek z objawami niewydolności żylną kończyn dolnych konsultowanych w Klinice Flebologii w latach 2017–2019, u których po wykonaniu badania USG Doppler podejrzewano niewydolność żylną miednicy. Dane uzyskane w ramach rozszerzonej diagnostyki obrazowej układu żylnego miednicy i jamy brzusznej – wenografii w rezonansie magnetycznym lub tomografii komputerowej, poddano analizie w kontekście liczby ciąży i porodów.

Wyniki: Częstość występowania objawów klinicznych niewydolności żylną miednicy była proporcjonalna do liczby ciąży donoszonych/porodów. Ból w podbrzuszu zgłaszało 13,5% kobiet nierodzących i 22,8% kobiet po co najmniej jednej ciąży. Zaobserwowano wyraźną korelację pomiędzy liczbą ciąży i stopniem poszerzenia żył jajnikowych i splotów żylnych przymacicz. Reflaks w żyłce jajnikowej lewej stwierdzano u 21,4% kobiet nierodzących oraz u 90,6% po ciążach. Stwierdzono, że występowanie niewydolności żylną w grupie nieródek uwa-

runkowane było głównie zmianami anatomicznymi w budowie układu żylnego miednicy i jamy brzusznej.

Wnioski: Cięża donoszona jest istotnym czynnikiem ryzyka rozwoju niewydolności żylny miednicy. Wydaje się również mieć związek z powstawaniem niewydolności żylny kończyn dolnych. Jednak ustalenie dokładnego mechanizmu tego zjawiska wymaga dalszych badań prospektywnych.

THE NUMBER OF PREGNANCIES AND DELIVERIES AND THEIR ASSOCIATION WITH SELECTED MORPHOLOGICAL AND HEMODYNAMIC PARAMETERS OF THE PELVIC AND ABDOMINAL VENOUS SYSTEM

Cezary Szary, Justyna Wilczko, Dominika Plucińska, Anna Pachuta, Marcin Napierała, Anna Bodziony, Michał Zawadzki, Tomasz Grzela
Phlebology Department, Warszawa, Poland

Objectives: Although pregnancy has been identified as one of the risk factors for venous disease, the mechanism of this interaction remains unclear. Possibly, pregnancy results in overstrain and vein dilatation, which exceed their durability and persist after pregnancy. The aim of this study was the assessment of the relationship between the number of pregnancies in women with venous disease and the selected parameters of their venous systems.

Material and methods: The retrospective assessment concerned 518 patients subjected to the diagnostics of the venous system in the lower limbs and the abdomen/pelvis using ultrasound scan and magnetic resonance or computed tomography.

Results: We found that the occurrence of pelvic venous symptoms increases proportionally to the number of pregnancies and is correlated with ovarian and parauterine vein dilatation/incompetence (e.g., 13.5% of nulliparous women reported pelvic pain, and reflux in left ovarian veins was detected in 21.4% of the patients from that group, whereas in women after two pregnancies, pain and reflux concerned 22.8% and 90.6% of patients, respectively). In the nulliparous group, the development of venous disease resulted from the presence of anatomic abnormalities in abdominal/pelvic veins.

Conclusions: Our report proved that the number of pregnancies is correlated with the incidence of pelvic vein insufficiency. Although not specifically addressed in this study, some correlation was found with saphenous disease as well. However, further studies are necessary to provide more evidence about the role of pelvic vein insufficiency in chronic venous disease of the lower limbs.

MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA KLEJU CYJANOAKRYLOWEGO DO ZAMYKANIA NIEWYDOLNYCH ŻYL PRZESZYWAJĄCYCH – DONIESIENIE WSTĘPNE

Joanna Borecka-Sobczak¹, Marek Maruszyński²

¹Poradnia Flebologiczna, Gdańsk, Polska

²Medical Esthetic, Warszawa, Polska

Cel pracy: Ocena możliwości wykorzystania kleju cyjanoakrylowego do zamykania niewydolnych żył przesywających gołeni.

Materiał i metody: W latach 2019–2021 wykonano zamknięcie klejem cyjanoakrylowym niewydolnych żył przesywających gołeni (NŻPG) u 50 chorych. Do zabiegu zakwalifikowano chorych z żyłami przesywającymi, których niewydolność rozpoznano badaniem USG Doppler w pozycji stojącej. Kryteriami rozpoznania ich niewydolności zgodnie z wytycznymi SVS/AVF były średnica żyły przesywającej powyżej 3,5 mm i czas trwania przepływu wstecznego (reflusu) wynoszący ponad 0,5 sek.

W analizowanym materiale NŻPG rozpoznano: niewydolne perforatory piszczelowe tylne (Cocketta) – 21 (42%): C-1 (3), C-2 (9), C-3 (9); niewydolne perforatory przypiszczelowe – 18 (36%): Boyda (11), Shermana (7); boczne gołeni – 5 (10%) i tylne gołeni (Maya – międzybrzuscowe) – 6 (12%). U 33 chorych (66%) NPŻG występowały na jednej kończynie dolnej. U 11 chorych (22%) – był to jedyny objaw przewlekłej niewydolności żylny.

Wykonanie zabiegu. Po uprzednim ultrasonograficznym oznaczeniu NŻPG – w pozycji leżącej pod kontrolą USG – nakłuwano NŻPG przezskórnie bezpośrednio tuż nad powięzią. Po jednoznacznym uwidocznieniu położenia końcówki igły 045 G (długości 16 mm lub 23 mm) w NPŻG podawano (bez aspiracji!) 0,2 ml kleju cyjanoakrylowego – preparat Venex firmy VESTA. Miejsce wkłucia natychmiast uciskano przez 3 minuty bezpośrednio sondą USG. Opatrunek jałowy, nie stosowano kompresjoterapii. Kliniczne i ultrasonograficzne badania kontrolne przeprowadzono po 2 tygodniach i 2 miesiącach. Niewielkie miejscowe skutki uboczne w postaci uczucia pieczenia tuż po podaniu kleju zgłaszało 40% chorych. Objawy te zniknęły w trakcie ucisku sondą (u jednego chorego utrzymywały się ponad godzinę), 28% chorych podczas wizyty kontrolnej po 2 tygodniach zgłaszało niebolesne uczucie ciągnięcia w miejscu zabiegu. Każdy z leczonych podpisywał świadomą zgodę na zabieg i miał przedstawione inne metody leczenia.

Wyniki: U 43 chorych (86%) z NPŻG uzyskano zamknięcie pełne w stopniu dobrym. U 7 chorych (14%) z NPŻG zwężenie bez reflusu oceniono jako zadowalające. Nie stwierdzono, aby zamknięcie po 2 tygodniach NPŻG ulegały po 2 miesiącach ponownej rekanalizacji. Odnotowano niewielkie miejscowe objawy uboczne podczas ucisku.

Wnioski: Wykorzystanie kleju cyjanoakrylowego do zamykania niewydolnych żył przesywających gołeni ma charakter małoinwazyjny, jest postępowaniem skutecznym, bezpiecznym, łatwym do manualnego opanowania i możliwym do wykonania w ambulatorium. Istotnym warunkiem jest właściwa kwalifikacja do zabiegu, przestrzeganie zalecanych przez producenta procedur oraz umiejętność korzystania z możliwości ultrasonografii. Konieczne są dalsze badania porównawcze, większa liczba leczonych i dłuższy czas pozabiegowej obserwacji.

THE APPLICABILITY OF CYANOACRYLATE ADHESIVE FOR EMBOLIZATION OF INCOMPETENT PERFORATING VEINS – PRELIMINARY REPORT

Joanna Borecka-Sobczak¹, Marek Maruszyński²

¹Phlebology Outpatient Department, Gdańsk, Poland

²Medical Esthetic, Warszawa, Poland

Objektives: The evaluation of the applicability of cyanoacrylate adhesive for the embolization of incompetent perforating veins of the calf.

Material and methods: Between 2019 and 2021, cyanoacrylate adhesive embolization of incompetent perforating veins of calf was performed in 50 patients. All patients qualified for treatment were diagnosed with incompetent perforators confirmed with Doppler ultrasound tests performed in a standing position. Diagnosis criteria, in accordance with the SVS/AVF guidelines, included: the diameter of the perforating vein greater than 3.5 mm and reflux greater than 0.5 sec.

The analysed perforating veins included: incompetent posterior tibial perforating veins (Cockett's perforators) – 21 (42%): C-1 (3), C-2 (9), C-3 (9), incompetent paratibial perforating veins – 18 (36%): Boyd's perforators (11) and Sherman's perforators (7), lateral tibial perforating veins – 5 (10%) and posterior tibial (intergemellar perforating veins – May's perforator) – 6 (12%).

In 33 patients (66%), incompetent perforating veins were observed in one leg only. In 11 patients (22%) it was the only symptom of chronic venous insufficiency.

Procedure. Preoperative USG marking of incompetent perforating veins was carried out. The entire procedure was ultrasound-guided and performed in a lying position. Incompetent perforators were punctured percutaneously directly over the fascia. When the location of the needle tip (045G; 16 mm or 23 mm in length) was accurately identified, 0.2 ml of cyanoacrylic glue was injected (without aspiration!) into the incompetent perforating vein. The agent used was Venex developed by Vesta Medical. The injection site was immediately pressed down with an ultrasound probe for 3 minutes. Sterile dressing, no compression therapy. Clinical and ultrasound examination was performed after 2 weeks and then after 2 months. 40% of patients reported minor side effects, such as a burning sensation directly after glue administration, which disappeared when pressed with a USG probe. One patient experienced a burning sensation for over an hour. During a follow-up visit after 2 weeks, 28% of patients reported painless pulling at the site of treatment.

Every patient signed an informed consent for treatment and was comprehensively informed about alternative treatment methods.

Results: Complete closure – rated as a good effect – obtained in 43 patients (86%) with incompetent perforating veins. Narrowing without reflux – rated as a satisfactory effect – obtained in 7 patients (14%) with incompetent perforating veins. Both follow-up visits showed that once the incompetent perforators were closed, no recanalization occurred. Only minor topical side effects were noted during pressure.

Conclusions: Cyanoacrylate adhesive embolization in the treatment of incompetent perforating veins of calf is a minimally invasive, effective and safe procedure. What is more, it can be easily mastered and performed on an outpatient basis. For embolization to be successful, three conditions must be addressed: proper qualification for treatment, compliance with the procedures recommended by the manufacturer and skilled use of ultrasonography. It is necessary to carry out further comparative studies of other embolization techniques. It is also necessary to analyse more cases and extend the duration of postoperative observation.

SKLEROTERAPIA W POLSCE – TRZYDZIEŚCI LAT DOŚWIADCZEŃ W STOSOWANIU LAUROMAKROGOLU FIRMY KREUSSLER-PHARMA ORAZ ROZWÓJ METODY W KRAJU NA PRZESTRZENI LAT

Zbigniew Rybak

ARS MEDICA, Wrocław, Polska

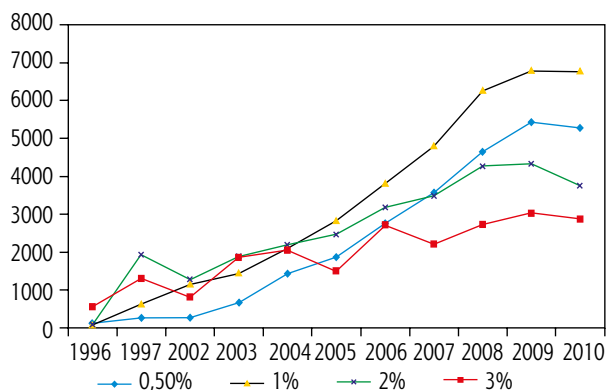
Rybak-Clinics, Wrocław, Polska

Zakład Chirurgii Eksperymentalnej i Badania Biomateriałów, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Polska

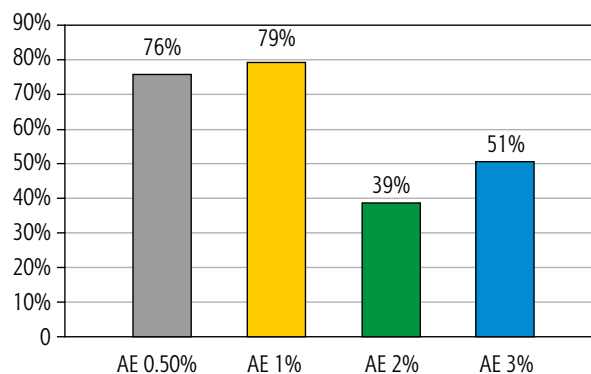
Cel pracy: Podzielenie się wieloletnim doświadczeniem w stosowaniu leku niemieckiej firmy Kreussler-Pharma do obliteracji żył, guzków krwawniczych odbytu, torbieli dołu podkolanowego, malformacji naczyniowych o nazwie lauromakrogol (polidokanol, aethoxysklerol).

Polska firma MAGA-BIOTAL założona i kierowana przez mgr. inż. Mariana Nowakowskiego jako pierwsza w Polsce uzyskała wyłączność na sprowadzanie i sprzedaż leku stosowanego w leczeniu choroby żylną i przewlekłej niewydolności żylną o nazwie Aethoxysklerol. 9 kwietnia 2002 r. wydano pozwolenie na dopuszczenie do obrotu na rynku polskim czterech stężeń leku Aethoxysklerol 0,5%, 1%, 2% i 3%. W 2020 r. otrzymano rekomendację pozwalającą na stosowanie spienionego sklerozantu.

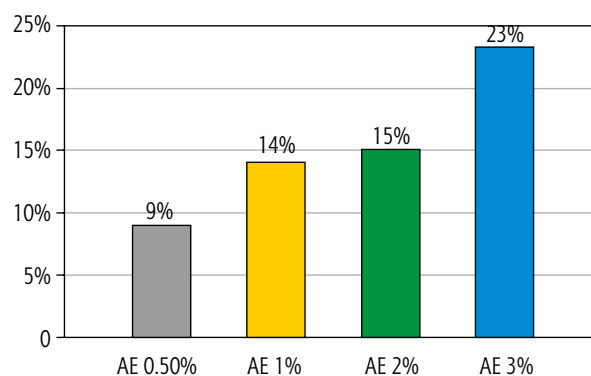
Materiał i metody: W okresie 30 lat wykonałem skleroterapię żył zarówno ze wskazań życiowych, leczniczych oraz estetycznych u tysięcy chorych. Wiek pacjentów wahał się od 11 do 98 lat. W skali CEAP leczyłem całe spektrum niewydolności żylną od wenulektazji do owrzodzeń żylnych. W pierwszym okresie stosowałem sklerozant płynny, a od około 10 lat stosuję również sklerozant spieniony. U ponad 90% chorych stosowałem komplementarną kompresjoterapię w skali od profilaktycznej do III stopnia ucisku. Oprócz leczenia zajmowałem się również szkoleniem lekarzy różnych specjalności w dziedzinie skleroterapii.



Ryc. 1. Dynamika sprzedaży aetoxysklerolu



Ryc. 2. Porównanie sprzedaży w 2015 r. i 2011 r. (wzrost sprzedaży w % w roku 2015 w stosunku do sprzedaży w roku 2011 – oś X)



Ryc. 3. Porównanie sprzedaży w 2019 r. i 2016 r. (wzrost sprzedaży w % w roku 2019 w stosunku do sprzedaży w roku 2016 – oś X)

Wyniki: Znakomita większość chorych uzyskała dobry i bardzo dobry efekt zastosowanej terapii. W początkowym okresie miałem 4 przypadki martwicy skóry, co skutkowało dodatkowym leczeniem trwającym ponad 6 tygodni. Znakomita większość pacjentów wymagała wielokrotnych sesji leczniczych. W latach 1996–2021 przeprowadziłem liczne szkolenia, w których uczestniczyło 1154 lekarzy: w szkoleniu z zakresu skleroterapii żyłaków kończyn dolnych – 956 lekarzy, skleroterapii guzków krwawniczych – 151 lekarzy, w kursach organizowanych przez Akademię Flebologii – 47 lekarzy. Prowadzone szkolenia przyczyniły się do rozwoju flebologii w całym kraju, co odzwierciedla dynamika sprzedaży leku przez firmę MAGA-BIOTAL.

Wnioski: Aethoxysklerol w stężeniach od 0,5% do 3% stosowany zarówno w płynie, jak i w formie piany jest skutecznym i rekomendowanym w licznych zaleceniach światowych towarzystw naukowych produktem do leczenia chorób żył o różnym nasileniu.

SKLERTHERAPY IN POLAND – THIRTY YEARS EXPERIENCE IN USE OF LAUROMACROGOL PRODUCED BY KREUSSLER-PHARMA COMPANY AND DEVELOPMENT OF METHOD IN COUNTRY OVER THE YEARS

Zbigniew Rybak

ARS MEDICA, Wrocław, Poland

Rybak-Clinics, Wrocław, Poland

Department for Experimental Surgery and Biomaterials Research Wrocław Medical University, Wrocław, Poland

Objectives: Polish Company MAGA-BIOTAL founded and managed up today by mgr. eng. Marian Nowakowski as a first in Poland achieved by using exclusive distribution and purchasing of drug Aethoxysclerol used for treatment venous disease, chronic venous disease. Nine of April 2002 license was issued on four concentrations of drug: 0.5%, 1%, 2% and 3%.

In 2020 was issued recommendation for use Aethoxysclerol in a form of foam.

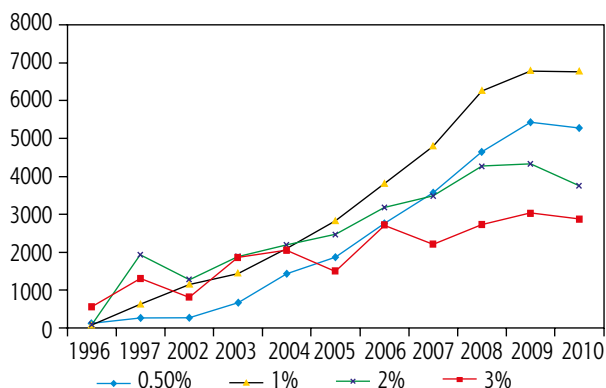


Fig. 1. Sales dynamic of different concentrations of the drug

I would like to share my own experience in use of drug lauromacrogol (aethoxysclerol, polidocanol) for obliteration of diseased veins, hemorrhoids, popliteal cysts, venous malformations.

Material and methods: In a period of thirty years I have performed sclerotherapy of veins either for life threatening, curative or aesthetic indications in thousands of patients. The age of patients ranged from 11 to 98 years. Concerning CEAP class – I treated all spectrum of venous problems from venulectases up to venous ulcers. In initial period I used liquid form of sclerosant. From about ten years I use also foam form preparing it according to Tessari method. In over 90% of patients I used compression therapy as a supplementary procedure in the class from prophylactic to III degree of compression. In addition to therapy I was involved in teaching physicians of different specialties in the field of sclerotherapy.

Results: Vast majority of patients achieved well or very well result of treatment. In an initial period of my practice I have had four cases of skin necrosis what resulted in additional treatment lasted over six weeks. Majority of treated patients required multi injection sessions. In a years

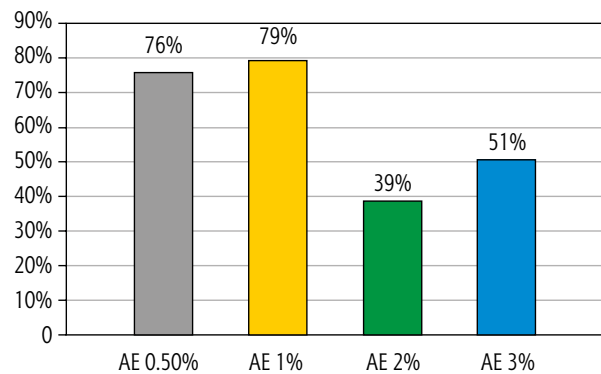


Fig. 2. Aethoxysclerol sales dynamic 2015 vs. 2011 (the sale increase in % from 2011 to 2015)

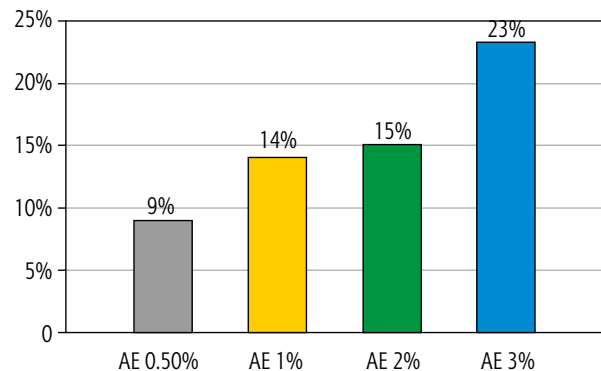


Fig. 3. Aethoxysclerol sales dynamic 2019 vs. 2016 (the sale increase in % from 2016 to 2019)

1996–2021 I performed numbers hands on workshops in sclerotherapy. Varicose sclerotherapy of the lower limbs: 956 physicians. Sclerotherapy of hemorrhoids: 151 physicians. Workshops organized by Academy of Phlebology: 47 physicians. Total number: 1154 physicians have been trained.

Targeting training contributed to development of phlebology in our country which is reflected sales dynamic of the drug by MAGA-BIO-TAL.

Conclusions: Aethoxysclerol in concentrations from 0.5% to 3% used either in liquid or foam form is effective and safe medical product. Many international societies recommended this drug for treatment of different kinds of venous problems.

POLSKI LASER 1940 – 2 LATA DOŚWIADCZEŃ W LECZENIU SCHORZEŃ ŻYŁ. OCENA SKUTECZNOŚCI, BEZPIECZEŃSTWA I ZADOWOLENIA PACJENTÓW

Zbigniew Rybak

ARS MEDICA, Wrocław, Polska

Rybak-Clinics, Wrocław, Polska

Zakład Chirurgii Eksperymentalnej i Badań Biomateriałów, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Polska

Cel pracy: Ocena skuteczności, bezpieczeństwa i zadowolenia pacjentów po leczeniu niewydolnych pni żył powierzchownych kończyn dolnych polskim laserem o długości fali 1940 nm.

Metrum Cryoflex, marka polskiego producenta, była rozpoznawalna w latach 1996–2010 pod nazwą METRUM-KRIO. Cryoflex jest liderem w opracowaniu i wdrożeniu aparatu AK1/Cryo-S oraz sond do kriostrippingu i kriominiflebektomii.

W latach 2014–2020 firma opracowała i wprowadziła na rynek pierwsze polskie diodowe lasery flebologiczne: 940 nm do przezskórne-go leczenia telangiektazji oraz 1470 nm do przezskórnej wewnątrzżylniej obliteracji.

W 2019 r. Metrum Cryoflex opracowało i wprowadziło na rynek światowy pierwszy laser diodowy Twist o długości fali 1940 nm. Do chwili obecnej sprzedano ponad 350 tego typu laserów, skonstruowanych i wyprodukowanych w Polsce. Głównymi odbiorcami są kliniki flebologiczne i proktologiczne w Polsce, na Litwie, w Wielkiej Brytanii, Turcji, Grecji, Zjednoczonych Emiratach Arabskich, Kuwejcie, Iranie i Meksyku.

Material i metody: W dwóch ośrodkach ARS MEDICA oraz Rybak-Clinics we Wrocławiu było leczonych 147 chorych (67 w klasie C2, 41 – C3, 27 – C4a, 12 – C6). Do terapii wykorzystano polski laser diodowy o długości fali 1940 nm produkcji Metrum-Cryoflex. Zabiegi wykonywano w znieczuleniu tumescencyjnym, stosując moc od 4 do 6 Wat oraz energię od 40 do 50 J/cm i włókno radialne jednopięściennowe. U wszystkich pacjentów stosowano bezpośrednio po zabiegu wyroby uciskowe o II klasie kompresji. Oceniano skalę bólu w trakcie zabiegu, po zabiegu (10-stopniowa skala analogowa), efekty uboczne (przebarwienia, oparzenia skóry, krwiaki, zasinienia), zadowolenie pacjenta z efektu zabiegu (bardzo zadowolony, zadowolony, średnio zadowolony, niezadowolony). Czas obserwacji wynosił od 2 do 24 miesięcy.

Wyniki: Skuteczność w zamknięciu leczonej żyły w badanym okresie wyniosła 100%. Nie odnotowano żadnego incydentu, który wymagałby przerwania zabiegu. Z efektów ubocznych odnotowano zasinienia związane z tumescencją u 11 chorych, stwardnienia w dużych zamkniętych żyłkach wymagające trombektomii a spowodowane komplementarną skleroterapią u 43 chorych. Ból w trakcie zabiegu o nasileniu 3 punktów odnotowano u 21 chorych, tylko 11 chorych stosowało okazjonalnie leki przeciwbólowe w pierwszym tygodniu po zabiegu, 112 (76,19%) chorych było bardzo zadowolonych z wyniku leczenia. Reszta pacjentów oceniła stopień swojej satysfakcji jako zadowolony/a. U 12 chorych z aktywnym owróżdzeniem doszło do całkowitego wygojenia rany.

Wnioski: Zamykanie niewydolnych żył powierzchownych polskim laserem diodowym Twist o długości fali 1940 nm z włóknem radialnym jest procedurą skuteczną, bezpieczną, praktycznie bezbolesną zarówno w trakcie leczenia, jak i w pierwszym tygodniu po leczeniu.

POLISH LASER 1940 NM – TWO YEARS OF EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF VENOUS DISEASES. ASSESSMENT OF EFFECTIVENESS, SAFETY AND SATISFACTION OF PATIENTS

Zbigniew Rybak

ARS MEDICA, Wrocław, Poland

Rybak-Clinics, Wrocław, Poland

Department for Experimental Surgery and Biomaterials Research Wrocław Medical University, Wrocław, Poland

Objectives: Metrum Cryflex the brand of polish producer was recognized in the years 1996–2010 as a METRUM-CRIO, Cryoflex as a leader in creating and implementing AK1/Cryo-S apparatus and devices for cryostripping and cryominiphelectomy of insufficient veins.

In the years 2014–2020 company create and introduced on the market first polish diode lasers for phlebology : 940 nm intradermal laser for treatment of telangiectasie and 1470 nm laser for endovenous procedures.

In 2019 Metrum Cryoflex create and introduced on the market worldwide first diode laser “TWIST” 1940 nm. Up to now company sailed over 350 lasers.

Main customers are clinics dealing with phlebology and proctology in Poland, Lithuania, UK, Turkey, Greece, Arab Emirates, Kuwait, Iran and Mexico.

The aim of the study was assessment of effectiveness, safety and satisfaction of patients following treatment insufficient superficial trunks of the veins in the lower legs with polish laser 1940 nm.

Material and methods: 147 patients (67 in class C2, 41 – C3, 27 – C4a, 12 – C6) were treated in two medical centers ARS MEDICA and Rybak-Clinics in Wrocław. Treatment was performed with polish laser 1940 nm. Produced by Metrum-Cryoflex. Procedures were performed in local anesthesia with tumescence analgesia. During procedure we used laser power from 4 to 6 W and energy from 40 to 50 J/cm, one ring radial fiber. All patients had compression immediately following procedure with second class compression stockings. After ablation the following parameters were assessed: pain (during and after procedure – 10 points analog scale), side effects (discoloration of the skin, burns, hematomas, bruising), patient satisfaction (very satisfy, satisfy, more – less, unsatisfy). Follow up period lasted from 2 to 24 months.

Results: All treated veins were occluded in studied period – 100% efficacy. There have not been recorded any incident for interruption of the procedure. Among the procedure adverse events, only bruising related to tumescence analgesia was reported – 11 patients. Indurations along the obliterated varices due to sclerotherapy as a supplementary procedure were observed in 43 patients. Pain during procedure of an intensity of 3 points was noticed in 21 patients. Only 11 patients have taken pain killer pills occasionally in the first week following procedure. 112 (76.19%) of patients were very satisfy after treatment, the rest was satisfy. In 12 patients with active ulcer a total healing was achieved.

Conclusions: Ablation of insufficient superficial veins of the lower legs with polish diode laser “TWIST” 1940 nm, radial fiber is a safe, efficient procedure, almost painless either during or one week following procedure.

1940 nm laser ablation with the use of axial optical fibre as an effective and safe method of treating superficial truncal venous insufficiency of the lower limbs.

ABLACJA LASEREM 1940 NM Z ZASTOSOWANIEM WŁÓKNA OSIOWEGO JAKO SKUTECZNA I BEZPIECZNA METODA LECZENIA NIETYDOLNOŚCI PNIOWEJ ŻYŁ POWIERZCHOWNYCH KOŃCZYN DOLNYCHMichał Rogozik^{1,2}, Włodzimierz Hendiger¹¹Oddział Chirurgii Naczyniowej, Szpital MSWiA w Łodzi, Polska²Prywatna Praktyka Lekarska Michał Rogozik, Łódź, Polska

Cel pracy: Ocena skuteczności ablacji termicznej laserem 1940 nm niewydolnych żył pniowych oraz przebiegu pooperacyjnego przy zastosowaniu światłowodów osiowych.

Materiał i metody: Analizie poddano grupę pacjentów operowanych od kwietnia do grudnia 2020 r. Do ablacji zastosowano laser MetrumCryo Twist 1940 nm oraz światłowody osiowe 600 um. Zabieg przeprowadzono z nakłucia obwodowego niewydolnej żyły i wprowadzenia koszulki naczyniowej Prelude 5F 11 cm. Światłowod wprowadzono przez cewnik Merit Straight Flush 5F, pozycjonując końcówkę włókna pod kontrolą USG. Zastosowano znieczulenie tumescencyjne w połączeniu z krótkotrwałym dożylnym. W ocenie pooperacyjnej wzięto pod uwagę nasilenie dolegliwości bólowych w skali VAS w pierwszej dobie i w ciągu 7 dob pooperacyjnych, rekanalizację żył na kolejnych wizytach kontrolnych po 1, 3, 6 i 12 miesiącach (pełny okres obserwacji zakończyło 10 pacjentów), obecność objawów neurologicznych w miejscu operowanym oraz obecność zakrzepicy żył głębokich w okresie pooperacyjnym.

Wyniki: Badaną grupę stanowiło 81 pacjentów (59 kobiet i 22 mężczyzn), średnia wieku 43,93 lat (25–72 lat). Ablacji poddano 103 żyły w tym 90 żył odpiszczelowych i 13 żył odstrzałkowych.

Średnica żyły wahała się od 5 do 16 mm (średnia 9,96 mm). Pacjentów podzielono na 2 grupy w zależności od średnicy żyły < 10 mm i > = 10 mm. W grupie < 10 mm zastosowano przy ablacji 50 J/cm naczynia, w grupie > = 10 mm 80 J/cm. W okresie pooperacyjnym nie obserwowano objawów uszkodzenia nerwów obwodowych i wystąpienia zakrzepicy żył głębokich. Dolegliwości bólowe pacjenci ocenili jako mało uciążliwe, oceniając je w skali VAS średnio na 2 (mediana 2, zakres 1–6) w pierwszej dobie oraz 1,815 w ciągu pierwszych 7 dni (mediana 2, zakres 1–6). W ocenie efektywności ablacji stwierdzono u 2 pacjentów w grupie > 10 mm po okresie 6 miesięcy rekanalizację żyły wymagającą ponownego leczenia.

Wnioski: Połączenie lasera 1940 nm ze światłowodem osiowym jest skuteczną i bezpieczną metodą leczenia niewydolności pniowej z akceptowalnym odsetkiem nawrotów (1,9%) i niskim poziomem dolegliwości bólowych. Nie obserwowano opisywanych wcześniej przy połączeniu długości fali 810 nm i 1470 nm ze światłowodem osiowym powikłań neurologicznych w miejscu operowanym. Ocena skuteczności długoterminowej wymaga dalszej analizy danych.

1940 NM LASER ABLATION WITH THE USE OF AXIAL OPTICAL FIBRE AS AN EFFECTIVE AND SAFE METHOD OF TREATING SUPERFICIAL TRUNCAL VENOUS INSUFFICIENCY OF THE LOWER LIMBSMichał Rogozik¹, Włodzimierz Hendiger²¹Vascular Surgery Department, MSWiA Hospital in Łódź, Polska²Private Medical Practice Michał Rogozik, Łódź, Polska

Objectives: Assessment of the effectiveness of 1940 nm thermal laser ablation on truncal venous insufficiency as well as postoperative course using axial optical fiber.

Material and methods: The analysis covered a group of patients operated on between April 2020 and December 2020. 1940 nm MetrumCryo Twist laser and 600 um axial optical fiber were used for the ablation. The surgery was performed with peripheral puncture of inefficient vein and 5F 11 cm Prelude vascular introducer was inserted. Optical fibre was inserted through the Merit Straight Flush 5F catheter, positioning the ending of the fibre under the ultrasound supervision. Two kinds of anesthesia, tumescence and short-acting intravenous, were used simultaneously.

The postoperative assessment took into account: pain exacerbation, using the VAS scale on the first day and within the next seven days after the operation, vein recanalization during the follow-up visits after 1, 3, 6 and 12 months (10 patients completed the full observation period), presence of neurological symptoms in the operated area as well as deep vein thrombosis.

Results: The group of study subjects consisted of 81 patients (59 women and 22 men) with an average age of 43,93 (age range between 25 and 72). The ablation was performed on 103 veins, in which 90 were great saphenous veins and 13 small saphenous veins. The diameter of the vein was between 5mm and 16 mm (on average 9,96 mm). The patients were divided into 2 groups, depending on the vein diameter < 10 mm and > = 10 mm. In the < 10 mm group, 50 J/cm of the vessel was used for

the ablation and in the latter one (≥ 10 mm group) 80 J/cm. Neither peripheral nerve injury nor deep vein thrombosis were observed in the postoperative period. Patients rated their pain as not bothersome, rating it on average as 2 on the VAS scale (median 2, range 1–6) on the first day and 1,815 within the next 7 days (median 2, range 1–6).

In the assessment of the effectiveness of the ablation, there were 2 cases in which, after 6 months from the procedure, vein recanalization took place and further treatment was needed.

Conclusions: The combination of 1940 nm laser and axial optical fiber is an effective and safe method of treating truncal venous insufficiency with an acceptable percentage of relapse (1,9%) and low pain level. There were no neurological complications in the operated area described earlier while using 810 nm and 1470 nm waves with axial optical fibre. The long-term assessment requires further data analysis.
