

dr n. med. Piotr Hawro

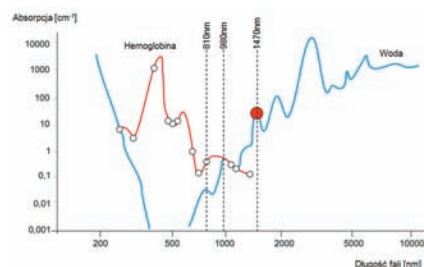
Centrum Medyczne Angelus Provita w Katowicach

Metody leczenia żylaków kończyn dolnych w 2015 roku

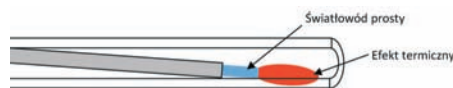
Przewlekłe choroby żył kończyn dolnych to jedne z najbardziej rozpowszechnionych schorzeń układu naczyniowego. Pomimo że wszyscy zdajemy sobie sprawę z wysokich kosztów społecznych towarzyszących tej chorobie, sposób podejścia do niej w Polsce pozostawia wiele do życzenia. Metody leczenia stosowane w naszym kraju nie zawsze nadążają za postępem, jaki w ostatnich kilkunastu latach dokonał się we flebologii.

Kamieniami milowymi postępu w leczeniu niewydolności żyłnej było wprowadzenie do diagnostyki ultrasonografii dopplerowskiej oraz rozwój małoinwazyjnych technik leczenia. Ultrasonografia dopplerowska jest obecnie najczęściej wykonywanym badaniem w diagnostyce chorób żył kończyn dolnych, w wielu zaleceniach jest uznawana za badanie z wyboru. Jest jedynym badaniem, które na każdym etapie diagnozowania i leczenia niewydolności żyłnej dostarcza wystarczających informacji na temat istoty choroby. Przydatne dla wykonania badania i interpretacji jego wyniku mogą być zalecenia Polskiego Towarzystwa Chirurgii Naczyniowej i Polskiego Towarzystwa Flebologicznego^[1]. Powszechne zastosowanie ultrasonografii dopplerowskiej ograniczyło znaczenie dotychczas wykonywanych badań diagnostycznych, szczególnie flebografii, pletyzmografii, fleboreografii, flebomano- i dynamometrii oraz tradycyjnego badania dopplerowskiego.

Niewydolność żylna kończyn dolnych jest chorobą o bardzo szerokim obrazie: od bezobjawowych „pajęczków” czy „poszerzonych naczynek” do owrzodzeń żylnych. Często obserwujemy pacjentów z olbrzymimi żylakami bez dolegliwości oraz pacjentów z bardzo typowymi dolegliwościami bez uzasadnienia w badaniu przedmiotowym. Ustalenie wskazań do leczenia żylaków kończyn dolnych spotyka się z wątpliwościami: czy jest to problem tylko kosmetyczny, kiedy przestaje być problemem kosmetycznym, kiedy możemy poprzestać na leczeniu zachowawczym, a kiedy powinniśmy przekonać pacjenta do poddania się leczeniu zabiegowemu? Są tutaj dwa istotne punkty odniesienia – oczekiwania pacjenta oraz doświadczenie lekarza. Pacjent oczekuje, by leczenie żylaków było małoinwazyjne, bezbolesne, szybkie i skuteczne, z dobrym efektem kosmetycznym oraz umożliwiało szybki powrót do codziennej aktywności. Lekarz po-



Ryc. 1. Zależność między długością fali a absorpcją energii laserowej.

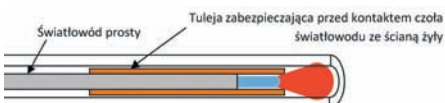


Ryc. 2. Światłowód prosty.

winien przedstawić pacjentowi istotę choroby, problem potencjalnego dalszego rozwoju choroby, możliwości wystąpienia powikłań. Powinien także przedstawić sposoby leczenia i związane z tym działania niepożądane lub uboczne, postępowanie po zabiegu, czas rekonwalescencji oraz uprzedzić o ewentualnej konieczności dalszego leczenia w przyszłości. Lekarz, przedstawiając pacjentowi metody leczenia, opiera się na własnym doświadczeniu, chirurg mający doświadczenie w tradycyjnym leczeniu chirurgicznym niekoniecznie przekona pacjenta do zastosowania metod małoinwazyjnych. Dziś to raczej pacjent, dzięki mediom i internetowi, szuka lekarzy wykonujących małoinwazyjne metody leczenia żylaków. Przy ustalaniu wskazań do zabiegu lekarz nie powinien zapominać o przeciwwskazaniach dla proponowanej metody leczenia.

Obecnie dysponujemy następującymi metodami leczenia żylaków kończyn dolnych:

- termoablacjami wewnątrzżylnymi (*endovenous thermal ablation* – EVTA),
- ablacjami chemicznymi,
- tradycyjnym leczeniem chirurgicznym.



Ryc. 3. Światłowód prosty z metalową końcówką.

Metody termoablacji to:

- ablacje laserowe,
- radioablacje,
- ablacje parą wodną.

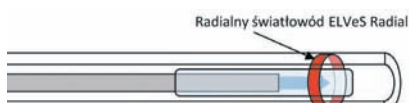
Do chemioablacji zaliczamy:

- skleroterapię,
- skleroterapię pod kontrolą USG, czyli echoskleroterapię,
- ablacje mechaniczno-chemiczne oraz wewnątrzżylnie zastosowanie klejów.

Wśród metod chirurgicznych wyróżniamy:

- zabiegi strippingu,
- ligatury,
- krossektomie,
- flebektomie.

Do ablacji laserowych (*endovenous laser ablation* – EVLA, *endovenous laser treatment* – EVLT) możemy wykorzystać lasery o różnych długościach fali oraz włókna o różnych konstrukcjach. Niestety, dla pacjentów, ale także dla wielu lekarzy słowo laser to synonim jednej metody. Tymczasem występują istotne różnice. Dla laserów o długości fali 810-1064 nm odbiorcą energii laserowej



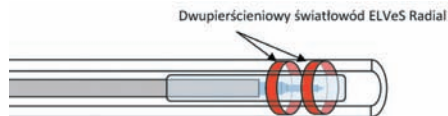
Ryc. 4. Światłowód radialny.

jest przede wszystkim hemoglobina, a dla długości fal 1320-2100 nm – woda (ryc. 1).

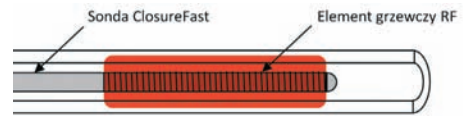
Zwiększenie długości fali lasera dało efekt w postaci płytszej penetracji energii. Metody 810-1064 nm to penetracja energii w wodzie powyżej 2 cm, a w hemoglobinie 0,3-1 cm, natomiast np. dla metody 1470 nm penetracja w wodzie to 0,03 cm. W przypadku metod o krótszej długości fali pacjent odczuwa dyskomfort w postaci dolegliwości bólowych i krwinków związanych z uszkodzeniem ściany żyły oraz okolicznych tkanek. Dla metod wykorzystujących wyższe długości fali dolegliwości te praktycznie nie występują. Duże znaczenie ma także konstrukcja włókna laserowego (światłowodu). Światłowód z płaskim czołem (emitujący światło na wprost) przy kontakcie ze ścianą naczynia powoduje jej rozcinanie. Ponieważ średnica klasycznego światłowodu jest mała, gęstość mocy na jego czole jest bardzo duża i gdy dochodzi do kontaktu czola światłowodu z tkanką, często powstaje karbonizacja końcówki. Temperatura w pobliżu końcówki wynosi wówczas 700-800°C. By ograniczyć te zjawiska, skonstruowano włókna z metalową końcówką (zabezpieczającą przed kontaktem światłowodu ze ścianą – ryc. 3) oraz włókna z emisją kulistą. Dla laserów o długości fali 1470 nm postępowaniem wykorzystującym płytką emisję energii było skonstruowanie włókien z emisją radialną (ryc. 4). W tych światłowodach gęstość energii oddziałującej na ścianę naczynia jest mniejsza, a temperatura wynosi ok. 120°C. Kolejnym krokiem było zmniejszenie średnicy włókna (np. włókna slim) oraz zastosowanie włókien o podwójnej radialnej emisji energii (dalsze zmniejszenie gęstości energii umożliwiło wykonanie ablacji w naczyniach o dużej średnicy – ryc. 5).

Systemy laserowe umożliwiają precyzyjne dawkowanie energii, pomocne są tu różne sposoby wspomagania aplikacji energii – systemy znaczników i systemy wspomagania dźwiękiem.

W radioablacji stosujemy m.in. metody RFA (*radiofrequency ablation*) oraz RFITT (*radiofrequency-induced thermotherapy*). W RFA stosuje się technikę *fast closure* (FC), którą charakteryzuje robocza długość końcówki włókna wielkości 3 lub 7 cm oraz temperatura ablacji 120°C (ryc. 6). Metoda wykorzystuje zjawisko wytwarzania silnego pola elektromagnetycznego o częstotliwościach radiowych, a zamknięcie naczynia jest wynikiem: uszkodzenia śród-



Ryc. 5. Światłowód dwuradialny.



Ryc. 6. Końcówka włókna RF FastClosure.

blonka, zniszczenia struktury włókien kolagenu i obkurczenia ściany naczyń.

Z kolei metoda RFITT opiera się na bipolarnej konstrukcji końcówki włókna, temperatura robocza wynosi 60-100°C, prędkość wyciągania kontrolowana jest opornością tkanek, co sygnalizowane jest dźwiękiem (ryc. 7). Procedura radioabblacji możliwa jest wg producenta do wykonania bez użycia tumescencji. Cechuje ją najkrótszy czas wyciągania włókna. Ilość aplikowanej energii jest ograniczana automatycznie w przypadku nadmiernego przegrzania tkanek, co jest sygnalizowane wzrostem ich oporności. Obie metody radioabblacji wiążą się z wysokim kosztem włókien używanych do zabiegu.

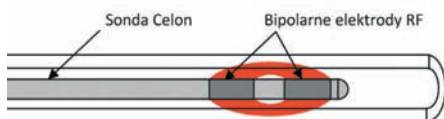
Najnowszą metodą termoabblacji jest zastosowanie pary wodnej – STS (steam vein sclerosis). Polega na wprowadzeniu do światła zarówno głównych żył, jak i żyłaków pary wodnej. Para ma około 140°C, podaje się ją impulsami, których ilość uzależniona jest od średnicy leczonej żyły (ryc. 8). Metoda nie jest wolna od powikłań, głównie są to oparzenia skóry. Koszt generatora oraz cewników używanych do abblacji jest wysoki.

Wskazaniem dla zastosowania termicznych technik abblacji wewnątrznaczyniowej jest obecność refluksu osiowego w żyłach odpiszczelowej lub odstrzałkowej oraz ich dopływów o osiowym, prostoliniowym przebiegu, perforatory o osiowym przebiegu oraz dla SVS żyłki kończyn dolnych. Termiczne abblacje wewnątrzzylne wymagają z reguły rozszerzenia leczenia.

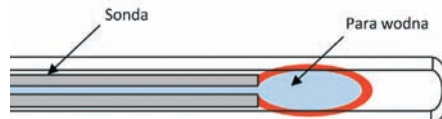
Przeciwwskazaniem dla tych metod są: stany nadkrzepliwości krwi, aktywna żylna choroba zakrzepowo-zatorowa, zły ogólny stan zdrowia, niewydolność tętnic obwodowych (ze względu na konieczność zastosowania kompresjoterapii), ciąża.

Zastosowanie technik wewnątrznaczyniowych jest wyzwaniem dla lekarza i zespołu operacyjnego. Lekarz powinien posiadać znajomość anatomii, hemodynamiki i patofizjologii układu żylnego, umiejętność wykonania ultrasonografii dopplerowskiej w stopniu umożliwiającym zdiagnozowanie, zakwalifikowanie i przeprowadzenie zabiegu, umiejętność praktycznego wykonania technik wewnątrznaczyniowych z uwzględnieniem możliwych powikłań, umiejętność wykonania znieczulenia tumescencyjnego, znajomość przebiegu pooperacyjnego. Lekarz powinien potrafić wykonać procedury pomocnicze, takie jak skleroterapia lub miniflebektomia. Zespół operacyjny musi być przeszkolony w zakresie stosowania technik wewnątrznaczyniowych, chirurgicznych oraz kompresjoterapii.

Metody termicznej abblacji wewnątrzzylnej cechuje mała liczba powikłań. Powikłania poważne, takie jak zakrzepica żył głębokich, zatorowość płucna, przetoki tętniczo-żylne czy uszkodzenia nerwów zdarzają się rzadko, przy czym znamienne jest to, że nowsze metody cechują się mniejszą ilością powikłań zarówno poważnych, jak i mniej istotnych, takich jak krwiaki, przebarwienia, oparzenia skóry czy dolegliwości bólowe^[2]. Ilość nawrotów w od-



Ryc. 7. Końcówka włókna RFITT.



Ryc. 8. STS

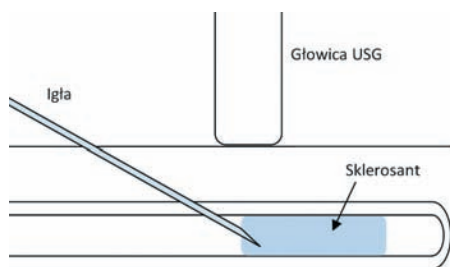
ległych obserwacjach jest porównywalna z tradycyjnymi zabiegami chirurgicznymi.

Skleroterapia jest alternatywą dla metod leczenia wewnątrżylowego lub chirurgicznego, ale często bywa też ich uzupełnieniem. Polega na dożylnym podaniu środka, który poprzez uszkodzenie śródbłonna i wykrzepienie krwi doprowadzi do zwłóknienia lezonego naczynia. Aktualne wskazania i zasady wykonywania tej metody znajdują się w „European guidelines for sclerotherapy in chronic venous disorders”^[3]. Obecnie szerokie zastosowanie ma skleroterapia piankowa wykonywana pod kontrolą USG (ryc. 9). Wśród metod ablacji mechaniczno-chemicznej mamy dzisiaj systemy Flebogrif oraz Clarivein. Założenie obu polega na mechanicznym wywołaniu skurczu naczynia, a następnie podaniu do jego światła spienionego sklerozantu (ryc. 10). Podobny efekt można uzyskać poprzez zastosowanie tumescencji do wykonania skleroterapii (*tumescent assisted echosclerotherapy* – TA-ES). Przewagą tej ostatniej metody jest brak konieczności zakupu dedykowanego sprzętu (ryc. 11).

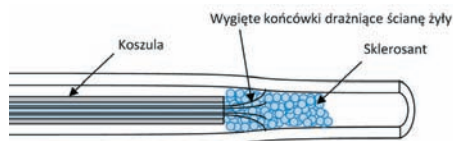
Czysto chemiczną ablację jest metoda z zastosowaniem kleju. Zabieg wykonuje się w warunkach ambulatoryjnych pod kontrolą ultrasonografii, trwa 30-40 min, nie wymaga zastosowania znieczulenia tumescencyjnego oraz kompresjoterapii, w opinii producenta występuje małe ryzyko powikłań. Wadą metody jest wysoka cena oraz brak odległych obserwacji (ryc. 12).

Podstawową metodą leczenia chirurgicznego jest stripping, czyli wyrwanie żyły. Metoda wprowadzona ponad 100 lat temu oczekiwała się wielu modyfikacji. Odmianą strippingu jest tzw. kriostripping, czyli zastąpienie tradycyjnych stripperów specjalnie skonstruowaną sondą umożliwiającą usunięcie żył pniowych i żylaków. Metodą oszczędzającą żyłę odpiszczelową jest krossektomia, polegająca na podwiązaniu i przecięciu żyły w ujściu do żyły udowej. Opisano metody leczenia hemodynamicznego CHIVA, ASVAL, które nie są rozpowszechnione w naszym kraju. Polegają na wyłączeniu miejsc powstawania refluksu żylnego poprzez rozdzielanie połączeń żył i zachowaniu ciągłości segmentów żylnych dla drenażu krwi. Chyba już raczej historyczną metodą jest SEPS, czyli podpowięziowe endoskopowe podwiązanie żył przesywających. W leczeniu operacyjnym samych żylaków stosuje się techniki miniflebektomii wykorzystujące minimalne nacięcia lub wręcz nakłucia skóry i specjalnie skonstruowane narzędzia do usunięcia żylaków z niewielkim defektem kosmetycznym. Tradycyjne flebektomie, ze względu na wątpliwy efekt kosmetyczny, powinny zostać już zaniechane.

Zabiegi chirurgiczne wiążą się z koniecznością zastosowania znieczulenia, coraz więcej ośrodków stosuje leczenie w znieczuleniu miejscowym. Jednak ich większa inwazyjność powoduje wystąpienie większych dolegliwości bólowych w przebiegu pooperacyjnym, dłuższy okres rekonwalescencji oraz



Ryc. 9. Echoskleroterapia.



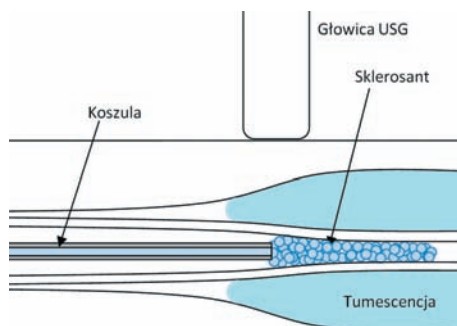
Ryc. 10. Flebogryf.

gorszy efekt kosmetyczny. Przedstawione metody stosujemy samodzielnie, ale mogą się wzajemnie uzupełniać, często metody ablacji termicznych rozszerzamy o miniflebektomię lub o skleroterapię.

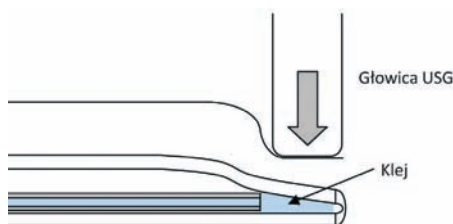
Mnogość metod opisanych rodzi wątpliwość, czym kierować się w celu uzyskania najlepszego wyniku leczenia. Istnieje wiele badań oraz wytycznych towarzystw naukowych sugerujących wybór taktyki postępowania. Amerykańskie Forum Żyłne w swoim przewodniku^[4] zabiegom EVTA daje najwyższą rekomendację, w takim samym stopniu rekomenduje zabiegi wewnątrżylne (przed leczeniem chirurgicznym) oraz echoskleroterapię piankową. Badanie NICE z 2013 roku rekomenduje zastosowanie w pierwszej kolejności metod EVTA, następnie echoskleroterapię piankową, a dopiero w przypadku niedostępności tych metod – zastosowanie tradycyjnej chirurgii^[5]. Zalecenia Europejskiego Forum Żyłnego

(EVF) z 2014 roku w przypadku obecności refluksu w żyłach safenowych rekomenduje przede wszystkim EVTA, tradycyjną chirurgię oraz echoskleroterapię piankową rekomenduje w drugiej kolejności^[6]. W przypadku braku refluksu w żyłach safenowych w leczeniu żylaków EVF rekomenduje miniflebektomię oraz echoskleroterapię piankową w takim samym stopniu.

W Polsce szacunkowo wykonuje się około 40-50 tys. zabiegów żylaków kończyn dolnych rocznie. Wg danych NFZ zabiegów z safenektomią wykonuje się 38 tys., zabiegów bez safenektomii około 4 tys., natomiast około 7200 zabiegów wykonywanych jest z powodu zakrzepowego zapalenia żył. Zabiegi małoinwazyjne nie są przez NFZ refundowane, chociaż istnieją ośrodki rozliczające zabiegi ablacji wewnątrżylnych jako safenektomie. Nie są też prowadzone rejestry dotyczące ilości wykonywania zabiegów na układzie żylnym poza NFZ.



Ryc. 11. Echoskleroterapia piankowa wspomagana tumescencją.



Ryc. 12. Zastosowanie kleju.

Mając na uwadze troskę o zapewnienie odpowiedniego poziomu świadczeń w gabinetach, praktykach prywatnych i oddziałach szpitalnych, Polskie Towarzystwo Flebologiczne zaproponowało możliwość uzyskania certyfikatu Polskiego Towarzystwa Flebologicznego dla lekarza zajmującego się w swojej codziennej praktyce flebologią. Certyfikat ten jest przyznawany lekarzowi, który udokumentował swoje doświadczenie w zakresie praktyki flebologicznej jako potwierdzenie wysokiego poziomu praktycznego i merytorycznego świadczonych usług.

Reasumując, pacjent z żylakami kończyn dolnych powinien trafić do ośrodka flebologicznego certyfikowanego przez PTF. W ośrodku tym lekarz powinien – po zebraniu wywiadu, przeprowadzeniu badania przedmiotowego oraz badania ultrasonograficznego – przedstawić informacje o metodach leczenia niewydolności żyłnej. Pacjent powinien mieć możliwość zapoznania się ze wszystkimi możliwymi metodami leczenia, ale zadaniem lekarza jest proponować zastosowanie takich metod leczenia, w których ma największe doświadczenie. Lekarz powinien uwzględnić oczekiwania pacjenta i w przypadku, kiedy zależy mu na jednoczesowym usunięciu przyczyny oraz objawów

(czyli niewydolności żyły pniowej oraz usunięcia żylaków), rozważyć możliwość jednoczesowego rozszerzenia leczenia z preferencją najmniej inwazyjnych, ale możliwych do wykonania zabiegów.

Piśmiennictwo:

1. Zalecenia dotyczące wykonywania ultrasonograficznego badania dopplerowskiego żył kończyn dolnych Polskiego Towarzystwa Chirurgii Naczyniowej i Polskiego Towarzystwa Flebologicznego. Acta Angiologica 2013, Vol. 19, No. 3.
2. Endovenous laser ablation-induced complications: review of the literature and new cases. Van Den Bos RR, Neumann M, De Roos KP, Nijsten T Dermatol Surg. 2009 Aug;35(8):1206-14.
3. European guidelines for sclerotherapy in chronic venous disorders. Phlebology. 2014 Jul;29(6):338-54.
4. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. Journal of Vascular Surgery, May 2011 Volume 53, Issue 5, Supplement, Pages 2S-48S.
5. NICE clinical guideline 168 [CG168]. Varicose veins in the legs: the diagnosis and management of varicose veins. July 2013.
6. Management of chronic venous disorders of the lower limbs - guidelines according to scientific evidence. Int Angiol. 2014 Apr;33(2):87-208.

PROBLEMY Z ŻYLAKAMI NA NOGACH?

Wypróbuj skuteczne metody leczenia żylaków kończyn dolnych w Angelius:

- ✦ laserowa ablacja żylaków
- ✦ skleroterapia i echoskleroterapia
- ✦ kompresjoterapia
- ✦ chirurgiczne usuwanie żylaków





**Centrum Medyczne
Angelius Provita**
ul. Fabryczna 13D
40-611 Katowice
tel. 32 783 73 00
www.angelius.pl