

Powikłania po zabiegach zamykania poszerzonych naczyń krwionośnych

Complications after procedure of closing dilated capillaries

I WSTĘP

Z każdym rokiem kosmetologia i medycyna estetyczna zyskują coraz więcej entuzjastów, o czym mogą świadczyć dane statystyczne pokazujące lawinowy wzrost liczby procedur. W roku 2015 w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej wykonano prawie 11 milionów nieinwazyjnych procedur z zakresu medycyny estetycznej i 2 miliony procedur chirurgicznych – inwazyjnych. Porównując te dane do roku 1997, zauważamy, że przyrost zabiegów nieinwazyjnych wyniósł ponad 600%, a zabiegów inwazyjnych 94% [1]. Wraz ze wzrostem liczby wykonywanych zabiegów stale wzrasta również liczba powikłań. Nietety w tym zakresie nie dysponujemy dokładnymi danymi statystycznymi. Jednak jak pokazują nasze doświadczenia, powikłania są coraz częstsze i nie można przemilczać tego problemu. Każda osoba wykonująca zabiegi z zakresu kosmetologii i medycyny estetycznej musi znać możliwe powikłania, sposoby minimalizowania ich wystąpienia oraz leczenia.

Popularną grupą zabiegów w gabinetach kosmetycznych i medycyny estetycznej stanowi zamykanie naczyń. Zamykanie naczyń obejmuje zarówno zmiany na twarzy, kończynach dolnych, jak również naczyńki, które mogą być zlokalizowane

w różnych częściach ciała. Na twarzy głównie zamykamy drobne teleangiektazje i likwidujemy rumień, natomiast w przypadku kończyn dolnych zabiegi obejmują naczynia żyłne należące do układu powierzchownego położonego nadpowięziowo. Terapie mające na celu zamykanie naczyń, w zależności od nasilenia problemu i lokalizacji naczyń są prowadzone przez kosmetologów, lekarzy medycyny estetycznej, chirurgów, chirurgów naczyniowych oraz dermatologów.

I NACZYNNIA ŻYŁNE NA KOŃCZYNACH DOLNYCH

Jak już wspomniano wyżej, zamykanie naczyń na kończynach dolnych obejmuje naczynia żyłne układu powierzchownego, w którym wyróżniamy żyły główne, tj.: żyłę odpiszczelową i żyłę odstrzałkową oraz liczne żyły łączące (perforatory) i drobne naczynia krwionośne [2]. Dość powszechnie wykorzystywany jest również podział naczyń żylnych na pięć typów, zgodnie z którym wyróżniamy:

- **Typ I.** Czerwone naczynia o średnicy do 1 mm, czyli teleangiektazje.

Robert Krzysztof Mlosek¹,
Sylvia Malinowska^{2,3}

¹ Zakład Diagnostyki Obrazowej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny
ul. Żwirki i Wigury 61
02-091 Warszawa
T: +48 22 572 02 14
E: mpag@op.pl

² Prywatna Wyższa Szkoła Nauk Społecznych, Komputerowych i Medycznych
ul. Bobrowiecka 9
Warszawa

³ Life-Beauty s.c.
ul. T. Kościuszki 29
05-825 Grodzisk Mazowiecki
T: +48 22 755 15 02
E: mpag@wp.pl

» 422

I STRESZCZENIE

Zabiegi mające na celu zamknięcie naczyń krwionośnych należą do jednych z najczęściej wykonywanych w gabinetach medycyny estetycznej. Wraz ze wzrostem liczby wykonywanych procedur wzrasta również liczba powikłań, mimo iż zabiegi te uznawane są za bezpieczne. Osoba wykonująca zabiegi z zakresu kosmetologii i medycyny estetycznej musi mieć wiedzę na temat możliwych powikłań oraz sposobów ich minimalizowania.

Celem pracy było przedstawienie efektów niepożądanych podczas wykonywania zabiegów zamykania poszerzonych naczyń krwionośnych oraz komplikacji pozabiegowych.

Słowa kluczowe: laser, IPL, medycyna estetyczna, powikłania, przewlekła niewydolność żylna, teleangiektazje

I ABSTRACT

Closing dilated capillaries procedures are one of the most commonly treatments performed in medicine aesthetic cabinets. Along with the increase of conducted procedures, it rises the amount of complications, despite the fact the treatments are considered as safe. The person performing cosmetic and aesthetic medicine treatments must be aware of possible complications and have knowledge on the ways to minimize them.

The aim of the paper is to outline undesirable effects in closing dilated capillaries procedures as well as postoperative complications.

Key words: laser, IPL, aesthetic medicine, complications, chronic venous insufficiency, telangiectasis

otrzymano / received

01.06.2016

poprawiono / corrected

25.06.2016

zaakceptowano / accepted

09.07.2016

Wśród naczyń typu I wyróżnia się typ IA – bardzo małe, czerwone naczynia, których średnica jest mniejsza niż 0,2 mm, mają charakter wtórny (pojawiają się u części pacjentów po wykonywanych zabiegach) tzw. „matting”.

- **Typ II.** Fioletowe naczynia o średnicy 1-2 mm, które wystają nad powierzchnię skóry.
- **Typ III.** Naczynia siatkowate, inaczej nazywane retikularnymi, o zabarwieniu zielono-niebieskim i średnicy 2-4 mm.
- **Typ IV.** Żyłki niezwiązane z żyłą odpiszczelową o średnicy 3-8 mm.
- **Typ V.** Żyłki żyły odpiszczelowej i odstrzałkowej o kolorze niebieskim lub niebiesko-zielonym i średnicy powyżej 8 mm [3].

W zależności od typu naczyń występujących u danego pacjenta dobierana jest metoda ich likwidowania. Naczynia typu V i IV zazwyczaj usuwane są za pomocą klasycznych zabiegów operacyjnych oraz ablacji wewnątrzżylnych. Do naczyń typu III oraz części naczyń II typu stosujemy skleroterapię. Natomiast naczynia typu I i częściowo II, a czasem nawet i III zamykane są zazwyczaj za pomocą laserów przezskórnych, IPL (ang. *Intense Pulsed Light*), elektrokoagulacji oraz fali radiowej. Dobór metody determinuje natomiast możliwe powikłania, dlatego też zostaną one omówione oddzielnie.

I METODY USUWANIA ŻYŁAKÓW. MOŻLIWE POWIKŁANIA

I Zabiegi operacyjne

Istnieje wiele metod usuwania żyłaków. Najbardziej tradycyjną metodą jest zabieg operacyjny polegający na usunięciu – wyrwaniu niewydolnej żyły odstrzałkowej lub odpiszczelowej, usunięciu żyłaków oraz przerwaniu ciągłości perforatorów. Metoda usuwania niewydolnych pni żył odpiszczelowych nazywana jest strippingiem i została opracowana 111 lat temu przez Wayne’a Babcocka [4, 5]. Bardzo często stripping pozwalający usunąć duże naczynia, będące przyczyną niewydolności żyłnej, łączony jest z miniflebektomią. Miniflebektomia to zabieg chirurgiczny umożliwiający usunięcie drobnych żyłaków z zachowaniem najwyższych wymogów estetycznych [5]. Zabieg polega na wykonaniu nacięcia w miejscu, gdzie występuje mały żyłak, wypreparowaniu go i usunięciu za pomocą „szydełka”. Metody chirurgiczne są skuteczne, bo jak pokazują badania [6], reoperacja jest potrzebna tylko u 5-20% pacjentów po upływie kilku lat od wykonania zabiegu. Zabiegi chirurgiczne umożliwiają likwidowanie nawet bardzo zaawansowanych żyłaków (nie ma ograniczenia co do wielkości żyły, przebiegu i anatomii naczynia) i czasami u pacjentów z zaawansowaną niewydolnością żylną stanowią jedyną metodę leczenia. Z racji tego, że zabiegi chirurgiczne są inwazyjne, obarczone są ryzykiem powstania powikłań.

Do poważnych powikłań po strippingu i innych zabiegach operacyjnych należy zaliczyć zakrzepicę żył głębokich oraz zatorowość płucną. Jest to jednak powikłanie występujące niezwykle rzadko, którego zaistnienie można ograniczyć poprzez stosowanie profilaktyki przeciwzakrzepowej.

Do częściej występujących powikłań należy zaliczyć komplikacje związane ze stosowaniem danego rodzaju znieczulenia (zazwyczaj znieczulenie ogólne lub przewodowe).

Innym powikłaniem jest uszkodzenie nerwów czuciowych. W trakcie klasycznego strippingu dochodzi zazwyczaj do uszkodzenia nerwu odpiszczelowego. Szacuje się, że ma to miejsce u co 7 pacjenta. U około 50% pacjentów uszkodzenie ma charakter stały, a u pozostałych mija po okresie około 7-12 miesięcy. Uszkodzenie nerwu odpiszczelowego objawia się brakiem czucia lub parestezjami o charakterze piekącego, rwącego bólu przebiegającego wzdłuż kości piszczelowej w kierunku dystalnym aż do kostki przyśrodkowej, a nawet do wewnętrznej powierzchni stopy. Jest to bardzo uciążliwe dla pacjentów, bo wówczas nawet zakładanie butów powoduje nieprzyjemne doznania [5].

Kolejnym powikłaniem jest uszkodzenie obwodowych naczyń limfatycznych, które może objawiać się wyciekim limfy (limfotokiem) z okolicy rany pooperacyjnej. Zazwyczaj po kilku dniach limfotok ustępuje samoistnie. Natomiast w sytuacji, gdy limfa nie ma możliwości odpłynąć i jest jednocześnie ograniczana przez tkankę łączną, może wykształcić się torbiel limfatyczna [5]. Czasami dochodzi również do obrzęku limfatycznego. Następstwem zabiegu chirurgicznego może być także krwawienie. Drobne krwawienie z rany nie jest niczym niepokojącym i zazwyczaj ustępuje po ucisku, natomiast obfite krwawienie w pachwinie może świadczyć o zsunieniu się podwiązki z kikuta żyły odpiszczelowej [5]. Ponadto w następstwie wrywania żył może dojść do powstania krwiaka, który zazwyczaj ustępuje samoistnie po około 2-4 tygodniach. Powikłaniem pooperacyjnym może być również zakażenie rany i jej nieprawidłowe gojenie się.

I Nieinwazyjne metody zamykania naczyń

Obecnie klasyczne metody chirurgiczne zastępowane są przez zabiegi mniej inwazyjne, do których zaliczamy wewnątrznaczyniową ablację laserową EVLT (*Endo Venous Laser Treatment*), ablację za pomocą pola magnetycznego o częstotliwości fali radiowej RFA (*radiofrequency ablation*) oraz pary wodnej SVS (*Steam Vein Sclerosis*).

Zabiegi ablacji wewnątrzżylnych polegają na wprowadzeniu poprzez nakłucie do światła naczynia światłowodu laserowego, końcówki RFA lub cewnika do pary wodnej i w wyniku działania energią od wewnątrz doprowadzenia do obkurczenia i zamknięcia danego naczynia. Takie działanie pozwala na zamknięcie niewydolnej żyły bez konieczności jej wrywania, tak jak to ma miejsce w strippingu. Metody te charakteryzują się porównywalną skutecznością do operacji klasycznych, ale ryzyko powstania powikłań jest zminimalizowane [7, 8]. Przede wszystkim unikamy cięcia, a co za tym idzie – problemu z trudno gojącymi się ranami, krwawieniem, bliznami oraz rozległymi krwiakami (małe mogą wystąpić). Poza tym zabiegi te wykonywane są zazwyczaj w znieczuleniu miejscowym, więc ograniczamy powikłania związane ze stosowaniem znieczulenia ogólnego czy przewodowego. Czas rekonwalescencji

pacjenta jest krótszy. Bezpośrednio po zabiegu pacjent może wstać i być aktywny, co prowadzi do zmniejszenia ryzyka powstania zakrzepicy żył głębokich i zatorowości płucnej – choć nie można go całkowicie wykluczyć. Najczęściej w praktyce w przypadku zabiegów ablacji wewnątrzżylnych obserwujemy powikłania związane z miejscowym zaburzeniem czucia. W przypadku zabiegów EVLT zaburzenie czucia zaobserwowano u 1-5% pacjentów, natomiast w przypadku RFA u 5-15% [9]. U większości pacjentów zaburzenie czucia ustępuje samoistnie po około 3 miesiącach. Poza zaburzeniami czucia zdarzają się zasinienia oraz zaburzenia barwnikowe w postaci przebarwień (fot. 1). Przebarwienia w większości przypadków ustępują samoistnie, jednak może to trwać nawet kilka miesięcy. Poza tym w trakcie zabiegu może dojść do perforacji naczynia (przebicia, rozerwania). We wcześniejszych badaniach często jako powikłanie wskazywano poparzenie skóry, jednak po dopracowaniu metody przeprowadzania ablacji wewnątrzżylnych i właściwego stosowania znieczulenia tumescencyjnego wyeliminowano to powikłanie całkowicie.



Fot. 1 Przebarwienie po zabiegu wewnątrzżylniej ablacji laserowej (EVLT) Źródło: Archiwum własne

! METODY USUWANIA NACZYŃ SIATKOWATYCH I DROBNYCH ŻYŁAKÓW. MOŻLIWE POWIKŁANIA

! Skleroterapia

Kolejną grupą naczyń żylnych, poddawaną zamykaniu w celach estetycznych, są naczynia siatkowate i drobne żyłaki. W odniesieniu do tego typu naczyń złotym standardem jest wykonywanie skleroterapii [10]. Skleroterapia polega na podaniu, poprzez iniekcję, do światła naczynia środka obliterującego, który ma uszkodzić naczynie i wywołać w nim stan zapalny. W wyniku tego w świetle żyły powstaje skrzeplina, a naczynie w czasie włóknieje. W przypadku skleroterapii powikłania możemy podzielić na:

- częste: przebarwienia, zasinienia;
- sporadyczne: zakrzepice obwodowe, choroba zakrzepowo-zatorowa, miejscowa martwica, miejscowa reakcja skórna;
- bardzo rzadkie: wstrząs alergiczny, obrzęk Quinckiego, dolegliwości astmatyczne, zator płucny, zakrzepica żył głębokich;
- błędy w leczeniu: podanie środka obliterującego do tętnicy [5].

Z opisanych powikłań najczęściej mamy do czynienia z przebarwieniami. Za powstawanie przebarwień odpowiedzialna jest hemosyderyna, która odkłada się w tkance, dając nieakceptowalne przez większość osób defekty estetyczne (fot. 2). Etiologia przebarwień hemosyderynowych nie jest do końca poznana. Wiadomo jednak, że ryzyko powstania przebarwienia jest zależne od wielkości naczynia, stężenia użytego środka obliterującego, fototypu skóry. Zazwyczaj im większe naczynie i wyższe stężenie, wyższy fototyp, to ryzyko powstania przebarwienia zwiększa się. Przebarwienia po skleroterapii mogą mieć charakter trwały lub przejściowy, wówczas ustępują w okresie od 6 miesięcy do 2 lat. Metodami, które są pomocne w ich likwidowaniu, jest laseroterapia oraz naświetlanie IPL [11]. Po skleroterapii może pojawić się problem z małymi zakrzepicami w postaci skrzeplin. Skrzepliny po dłuższym czasie (po około roku) ustępują samoistnie [12]. Bardzo często są one bolesne i nieestetyczne, w związku z czym zalecane jest ich nacinanie i drenaż. Istotnym powikłaniem jest również martwica, do której dochodzi w wyniku podania środka obliterującego poza światło naczynia. W sytuacji gdy podamy niewielką ilość preparatu poza naczynie, martwica z czasem ulegnie wyleczeniu, ale na skórze pozostanie widoczna, jasna blizna z ciemną otoczką [5].

Pozostałe wymienione powyżej powikłania po skleroterapii występują niezwykle rzadko, jednak należy się przed nimi zabezpieczyć choćby poprzez zabezpieczenie gabinetu w zestaw przeciwwstrząsowy lub stosowanie profilaktyki przeciwzakrzepowej. Również należy dołożyć wszelkich starań, aby prawidłowo wykonywać zabieg i uchronić się przed omyłkowym podaniem preparatu do tętnicy, gdyż może to prowadzić do bardzo poważnych konsekwencji w postaci martwicy błony wewnętrznej tętnicy, zatorów i naczynioskurczowego zamknięcia obszaru zaopatrywanego przez tętnice, w wyniku czego może dojść do amputacji kończyny dolnej [5].

W przypadku skleroterapii, ale również przy strippingu, możemy spotkać się z jeszcze jednym niepożądanym objawem. Po zamknięciu naczyń może pojawić się drobna, śródskórna siateczka naczyń, tzw. matting, który zgodnie z zaleceniami Szwajcarskiego Towarzystwa Flebologicznego należy traktować jako powikłanie pooperacyjne [5].



Fot. 2 Przebarwienia hemosyderynowe po zabiegu skleroterapii Źródło: Archiwum własne

I IPL I LASERY

Teleangiektazje oraz część naczyń typu II, a nawet III zlokalizowanych na kończynach dolnych poddawana jest zamykaniu przede wszystkim za pomocą laserów przezskórnych i IPL. Laserem dedykowanym do zamykania naczyń na kończynach dolnych jest laser neodymowo-yagowy (ND:YAG) 1064 nm z długim impulsem [13]. Bez względu na typ zastosowanego źródła światła mogą wystąpić powikłania w postaci rumienia pojawiającego się od razu po zabiegu i ustępującego samoistnie. W przypadku niewłaściwego przygotowania pacjenta do zabiegu (opalenizna, zażywanie substancji światłouczulających) najtrudniejszym powikłaniem jest poparzenie skóry (fot. 3) ze wszystkimi konsekwencjami, które ze sobą niesie w postaci pęcherzy, obrzęku, przebarwień, bliznowacenia, powstawania owrzodzeń. W przypadku zamykania teleangiektazji może również dojść do powstania miejscowej zakrzepicy [14].



Fot. 3 Powikłania po zabiegach laserowego zamykania naczyń: A – matting, B – strupy po zamykaniu teleangiektazji na nosie, C – strupy po zamykaniu teleangiektazji na łydce, D – przebarwienia, 3 tygodnie po zabiegu. Źródło: Archiwum własne

Na twarzy zazwyczaj mamy do czynienia z rumieniem i teleangiektazjami, które w porównaniu z teleangiektazjami na kończynach dolnych są bardziej jednorodne i zazwyczaj zlokalizowane na tej samej głębokości w skórze. Te cechy naczyń twarzy powodują, że ich likwidacja jest łatwiejsza niż w przypadku nóg. W celu usunięcia tych zmian stosujemy głównie lasery oraz IPL. Niestety, mimo że są to procedury nieinwazyjne, obciążone są powikłaniami. Do najczęstszych powikłań zaliczamy wystąpienie obrzęku i rumienia, które powinny samoistnie ustąpić w ciągu kilku dni po zabiegu, uszkodzenie naskórka w wyniku oparzenia (punktowe lub rozległe), a co za tym idzie – powstanie pęcherzy oraz strupów, przebarwienia, zasinienia, bliznowacenia oraz infekcje, np. uaktywnienie wirusa opryszki [13].

I ELEKTROKOAGULACJA

Zamykanie naczyń na twarzy możliwe jest również za pomocą prądu wysokiej częstotliwości – elektrokoagulacji. W przypadku elektrokoagulacji najcięższym powikłaniem jest doprowadzenie do oparzenia i powstania blizn w wyniku nieprawidłowo przeprowadzonego zabiegu. Bezpośrednio po zabiegu może wystąpić rumień i obrzęk.

I PODSUMOWANIE

Zamykanie poszerzonych naczyń krwionośnych zarówno na nogach, jak i twarzy cieszy się dużą popularnością, gdyż daje szansę na uzyskanie pożądanego efektu estetycznego. Zabiegi z tego zakresu powszechnie uważane są za „bezpieczne” i skuteczne, ale niestety nie są całkowicie wolne od powikłań [5-8]. Jak wykazano powyżej, w przypadku zamykania naczyń możemy mieć do czynienia zarówno z powikłaniami krótkotrwałymi i ustępującymi samoistnie, ale również mogą pojawić się komplikacje zagrażające życiu. Dlatego każda osoba zajmująca się zamykaniem naczyń musi poznać możliwe powikłania, jak również stale podejmować działania zmierzające do ich minimalizowania. Kluczem do uniknięcia powikłań jest wiedza, jak również wykonywanie zabiegów przez osoby odpowiednio do tego przeszkolone. Jak pokazuje zebrane przez kilkanaście lat pracy doświadczenie własne, większość powikłań ma swoje źródło w złym przygotowaniu pacjenta do zabiegu (np. pacjent ze świeżą opalenizną) lub w błędzie popełnionym w trakcie zabiegu (np. dobranie do zabiegu zbyt agresywnych parametrów pracy lasera).

I LITERATURA

1. The American Society for Aesthetic Plastic Surgery. Cosmetic Surgery National Data Bank Statistics, <http://www.surgery.org> (dostęp z dnia: 08.03.2016)
2. G.M. Somjen: *Anatomy of the superficial venous system*. Dermatol Surg., 21(1), 1995, 35-45.
3. A.R. Weiss, M.A. Weiss: *Painful telangiectasias: diagnosis and treatment*, [in:] J.J. Bergan, M.P. Goldman, Eds.: *Varicose Veins and Telangiectasias*. Diagnosis and Treatment. St. Louis: Quality Medical Publishing Inc, 1993, 389-406.
4. J.R. Schneider, J.A. Caprini: *Metody chirurgiczne*, [in:] M. Alam, H. Nguyen, A. Kaszuba: *Leczenie chorób żył kończyn dolnych*, Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2006, 155-175.
5. E. Hach, J.D. Gruß, V. Hach-Wunderle, M. Jünger: *Chirurgia żył – tom I*, Galaktyka, 2009, 81-195.
6. S. Dwerryhouse, B. Davies, K. Harradine, J.J. Earnshaw: *Stripping the long saphenous vein reduces the rate of reoperation for recurrent varicose veins: five-year results of a randomized trial*, J Vasc Surg., 29(4), 1999, 589-592.
7. C. Nesbitt, R. Bedenis, V. Bhattacharya, G. Stansby: *Endovenous ablation (radiofrequency and laser) and foam sclerotherapy versus open surgery for great saphenous vein varices*, Cochrane Database Syst Rev., 30(7), 2014.
8. J.T. Christenson, S. Gueddi, G. Gemayel, H. Bounameaux: *Prospective randomized trial comparing endovenous laser ablation and surgery for treatment of primary great saphenous varicose veins with a 2-year follow-up*, J Vasc Surg., 52(5), 2010, 1234-1241.
9. S. Zimmet: *Ablacja wewnątrznaczyniowa*, [w:] M. Alam, H. Nguyen, A. Kaszuba: *Leczenie chorób żył kończyn dolnych*, Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2006, 1-10.
10. W. Hach, J.D. Gruß, V. Hach-Wunderle, M. Jünger: *Skleroterapie*, [w:] P.C. Maurer (red.): *Venen-Chirurgie*, Schattauer GmbH, Stuttgart-New York 2007.
11. R.K. Mlosek, W. Woźniak, S. Malinowska, B. Migda, M. Serafin-Król, T. Milek: *The removal of post-sclerotherapy pigmentation following sclerotherapy alone or in combination with crosssectionomy*, Eur J Vasc Endovasc Surg., 43(1), 2012, 100-105.
12. D.M. Duffy: *Skleroterapia*, [w:] M. Alam, H. Nguyen, A. Kaszuba: *Leczenie chorób żył kończyn dolnych*, Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2006, 1-10.
13. J. Wantuch-Oszczak, D. Prandecka: *Leczenie zmian naczyniowych laserami*, [w:] B. Marnacz, D. Prandecka (red.): *Medycyna estetyczna w praktyce*, Medical Education Sp. z o.o., 2, 2010, 41-71.
14. M. Bogle, N.S. Sadick: *Zabiegi laserowe*, [w:] M. Alam, H. Nguyen, A. Kaszuba: *Leczenie chorób żył kończyn dolnych*, Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2006, 101-118.