

# Endowaskularne leczenie niedrożności żyły biodrowej — opis przypadku

Endovascular treatment of iliac vein occlusion. Case report

Wacław Kuczmik, Krzysztof Ziąja, Damian Ziąja, Tomasz Ludyga, Przemysław Nowakowski, Jacek Kostyra

Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyń Śląskiej Akademii Medycznej, Katowice (Department of General and Vascular Surgery, Silesian Medical University, Katowice, Poland)

---

### Streszczenie

Do Kliniki Chirurgii Ogólnej i Naczyń Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach przyjęto 26-letnią chorą z niewydolnością układu żylnego kończyny dolnej. U chorej w czasie ciąży wystąpiła zakrzepica żyły biodrowej. W badaniu ultrasonograficznym potwierdzono niedrożność lewej żyły biodrowej wspólnej. Chorą zakwalifikowano do leczenia endowaskularnego. Implantowano dwa stenty samorozprężalne i wykonano przeszskórną angioplastykę żyły, dzięki czemu uzyskano pełną rekanalizację niedrożnej żyły biodrowej.

**Słowa kluczowe:** zakrzepica żylna, żyła biodrowa, stent

### Abstract

A 26-year old female was admitted to the Department of General and Vascular Surgery with left common iliac vein occlusion. Three years earlier she underwent iliac vein thrombosis, which occurred during the 9th month of pregnancy. An ultrasound Doppler examination showed complete occlusion of the left iliac common vein. She was therefore qualified to undergo endovascular treatment. A PTA of the iliac vein was done and then two stents were implanted. The control ascending venography revealed flow restoration in the vein.

**Key words:** vein thrombosis, iliac vein, stent

---

## Wstęp

Zakrzepica żylna stosunkowo często wywołuje powikłania podczas ciąży, co stanowi istotny problem terapeutyczny, wymagający podjęcia intensywnego leczenia. Mimo prawidłowego leczenia nie zawsze dochodzi do pełnej rekanalizacji wykrzepionych żył, zwłaszcza jeśli leczenie podjęto z pewnym opóźnieniem. W przypadku zakrzepicy żylniej może dojść do trwałego upośledzenia odpływu krwi z kończyny, kolejnych incydentów zakrzepicy żylniej i dalszej destrukcji układu żylnego, co może prowadzić do częściowej eliminacji chorego z prawidłowego funkcjonowania w życiu społecznym. Problem jest tym większy, iż często dotyczy młodych ludzi. Podjęto wiele prób przywrócenia prawidłowego odpływu krwi z kończyny przede wszystkim metodami chirurgicznymi

## Introduction

Proximal DVT may have the same etiology as any DVT, however in major cases thrombosis is associated with pelvic vein compression. A common clinical situation is the development of iliofemoral thromboses during pregnancy. Since the patients are usually young, they are likely to develop late sequelae if a venous outflow obstruction persists and if the peripheral vein valves are destroyed. This is in spite of adequate and intensive treatment in the majority of cases where treatment is introduced with certain delay. The most severe consequences are constant and painful leg swelling, ulceration and venous claudication, which can even exclude some patients from participating in normal everyday life.

(operacja DePalmy), a w ostatnich latach również za pomocą metod endowaskularnych.

## Opis przypadku

Do Kliniki Chirurgii Ogólnej i Naczyń Śląskiej AM zgłosiła się 26-letnia chora, z niedrożną żyłą biodrową wspólną lewą. U chorej 3 lata temu w 9 miesiącu ciąży stwierdzono zakrzepicę żyły biodrowej lewej. Pacjentkę leczono farmakologicznie, obserwując u niej poprawę, jednak następnie kilkakrotnie stwierdzono nawrót zakrzepicy. Obecnie chora zgłasza dolegliwości bólowe z obrzękiem kończyny dolnej lewej, z wyraźną różnicą w obwodach kończyn dolnych przed zabiegiem na poziomie górnej części uda — 9 cm, w dolnej części uda — 3 cm, na podudziu poniżej kolana — 2 cm, zaś powyżej kostki — 1 cm.

Dwa dni przed zabiegiem chora otrzymywała kwas acetylosalicylowy w dawce 375 na dobę, tiklopidynę w dawce 75 mg dwa razy na dobę oraz heparynę drobnocząsteczkową w dawce profilaktycznej. Przed zabiegiem wykonano badanie dopplerowskie żył biodrowych, na podstawie którego stwierdzono całkowitą niedrożność żyły biodrowej lewej z zachowaną drożnością żyły biodrowej zewnętrznej lewej.

Zabieg przeprowadzono w Pracowni Badań Naczyniowych pod kontrolą RTG. Wprowadzono krótką koszulkę 6 F metodą Seldingera do lewej żyły udowej wspólnej, podano 10 000 j.m. heparyny dożylnie. Następnie wykonano flebografię wstępującą żył biodrowych, która potwierdziła całkowitą okluzję lewej żyły biodrowej wspólnej z odpływem przez poszerzone żyły krążenia oboczne. Hydrofilny przewodnik oraz cewnik angiograficzny przeprowadzono przez miejsce okluzji, następnie balonem niskoprofilowym o średnicy 5 mm wykonano angioplastykę (PTA, *percutaneous transluminal angioplasty*) i zrekanalizowano żyłę. Po zmianie koszulki na większą o średnicy 10 F implantowano dwa stenty stalowe samorozprężalne (Wallstentä) o średnicy nominalnej 16 mm, następnie wykonano PTA (postdylatację) balonem o średnicy 10 mm. Na podstawie kontroli angiograficznej udokumentowano przywrócenie prawidłowego przepływu przez żyłę biodrową (ryc. 1).

Po zabiegu chorej podawano w pompie infuzyjnej heparynę pod kontrolą APTT (*activated partial thromboplastin time*, czas kaolinowo-kefalinowy) oraz kwas acetylosalicylowy. Wypisano ją do domu, zalecając zażywanie heparyn drobnocząsteczkowych w dawce leczniczej oraz kwasu acetylosalicylowego w dawce 375 mg na dobę.

W przebiegu pooperacyjnym w 3 dobie po zabiegu obserwowano ustąpienie bólów kończyny oraz zmniejszenie się różnicy obwodów kończyn dolnych — na poziomie górnej części uda różnica wynosiła 6 cm, w dolnej części uda — 2 cm, na podudziu poniżej kolana i powyżej kostki — 1 cm.

## Dyskusja

W światowej literaturze fachowej istnieje niewiele informacji na temat rekanalizacji żył biodrowych metoda-

An important landmark in the treatment of DVT was the development of heparin. Systemic thrombolysis has recently been followed by catheter-directed thrombolysis. There are several methods of surgical restoration of outflow from the leg, e.g. Palma operation or venous thrombectomy. However, in recent years endovascular methods have also been considered to increase the chance of restoring patency, thereby reducing the risk of recurrent thrombosis.

## Case report

A 26-year old female was admitted to the Department of General and Vascular Surgery with left common iliac vein thrombosis, which occurred during the 9th month of pregnancy. She was treated conservatively with a satisfactory early result. However, since the first episode she had several recurrences of iliac vein thrombosis. At present, her main complaint is painful left lower limb swelling, with a significant difference in the circumference on the level of the upper part of the thigh of 9 cm, the lower part of the thigh of 3 cm, below the knee of 2 cm and of 1 cm above the ankle.

During the two days before the procedure, the patient received acetylsalicylic acid in daily doses of 375 mg, 75 mg of ticlopidin twice a day, and low weight molecular heparin (LWMH) in prophylactic doses. An ultrasound Doppler examination showed complete occlusion of the left iliac common vein, and stenosis of the left external iliac vein. She was qualified to undergo stent placement.

The endovascular procedure was carried out in a radiological unit. A short 6F sheath was inserted into the left femoral vein (Seldinger's method) and 5000 U of heparin was given intravenously. The ascending venography confirmed a complete common iliac vein occlusion, with the outflow through the collateral vessels. Using a hydrophilic wire and angiographic catheter we managed to force out the occluded segment, and next a balloon dilatation (PTA) with a low profile balloon, 5 mm in size, was done. The restoration of vein patency was obtained. After changing the sheath to 10F in size, two Wallstent 16F devices were implanted into the common iliac vein. The procedure was finished with a PTA (postdilatation) using a 10F balloon. The control ascending venography revealed flow restoration in the vein (Fig. 1).

After the procedure the patient received an infusion of heparine in doses dependent on APTT values and acetylsalicylic acid. On the third day after the procedure a regression of pain as well as a reduction of the leg edema were observed. The difference in the circumference on the level of upper part of the thigh was 6 cm, the lower part thigh, 2 cm, and only 1 cm on the calf. The patient was discharged from hospital, however the anticoagulant therapy was continued with LWMH and acetylsalicylic acid in doses of 375 mg daily.

## Discussion

In the literature there are only a few reports concerning endovascular treatment in iliac vein occlusion. Raju

mi endowaskularnymi. Jeden z większych materiałów przedstawił Raju i wsp., którzy leczyli całkowicie zamknięte żyły biodrowe w 38 kończynach, przy czym w 9 przypadkach okluzja obejmowała także żyłę główną dolną, a w 28 przypadkach — żyłę udową wspólną [1]. Średnia długość zamkniętego odcinka wynosiła 22 cm. Chociaż wczesne wyniki były bardzo zadowalające, to po upływie 24 miesięcy obserwowano pierwotną drożność w 49% przypadków, a wtórną — w 76%.

Korzystniejsze wyniki leczenia śródnaczyniowego Raju i wsp. przedstawili w przypadkach zwężenia żyły biodrowej — wspólnej w związku z przebytą zakrzepicą — 162 chorych i z powodu pierwotnego zwężenia żyły biodrowej (np. zespół Maya-Thurnera — ucisk na żyłę biodrowej wspólnej lewej w miejscu krzyżowania się z tętnicą biodrową) — 142 chorych [2]. Wyniki leczenia tych grup chorych są zaskakująco dobre. Po 24 miesiącach pierwotna drożność stentu w żyłę biodrowej wynosiła 71%, a wtórna aż 97%. Po wszczępieniu stentu u 62% chorych z owrzodzeniem wygoiły się szybko rany i w okresie obserwacji nie doszło do nawrotu. Po leczeniu odsetek chorych bez obrzęków kończyny zwiększył się z 12% przed zabiegiem do 47%, zaś dolegliwości bólowych przed zabiegiem nie zgłaszało tylko 17% chorych, zaś po zabiegu odsetek chorych nieodczuwających bólu zwiększył się do 71%.

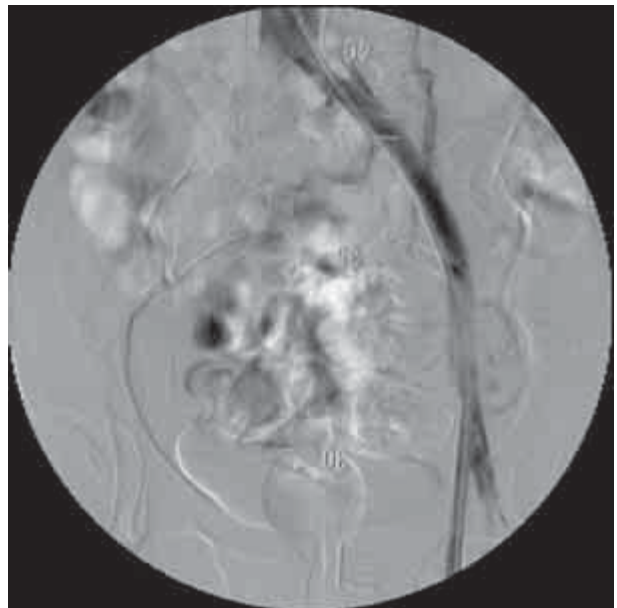
Oprócz okluzji stentu mogą sporadycznie wystąpić inne powikłania. Doslouglu i wsp. opisali przypadek chorej z zakrzepicą żyły biodrowej, leczonej początkowo heparyną, a następnie urokinazą, u której z powodu resztkowej stenozji żyły implantowano stent (Palmaz) [3]. Po 4 tygodniach po zabiegu wystąpiła wysoka gorączka, leukocytoza, a w tomografii komputerowej wykryto zakrzepicę żyły biodrowej oraz żyły udowej z naciekiem zapalnym wokół stentu. Mimo włączenia antybiotykoterapii, dolegliwości nie ustępowały. Chorą zakwalifikowano do operacji. Podczas zabiegu usunięto ropień z przestrzeni zaotrzewnowej oraz stent; dalsze leczenie przebiegało prawidłowo.

Neglen i wsp. leczyli endowaskularnie 139 chorych ze zwężeniem żyły biodrowej. W swoim materiale obserwowali takie powikłania, jak: perforację żyły biodrowej z krwawieniem do przestrzeni zaotrzewnowej, przecięcie przewodnika przez stent, co wymagało operacyjnego usunięcia przewodnika i stentu [4].

Niektórzy autorzy, obawiając się wystąpienia zatorowości płucnej podczas zabiegu, proponują w pierwszej kolejności założenie czasowego filtra do żyły głównej dolnej, aby zminimalizować ryzyko zatorowości.

Autorzy wskazują, że odsetek okluzji stentu można zmniejszyć, wprowadzając stent do żyły głównej dolnej oraz implantując stenty o dużej średnicy 12–20 mm [4].

Zwężenia i okluzje żył biodrowych można skutecznie leczyć za pomocą angioplastyki balonowej i implantacji stentu, co na ogół prowadzi do ustąpienia dolegliwości bólowych, zmniejszenia obrzęku kończyny, a w przypadkach przebiegających z owrzodzeniem podudzia — szybkiego gojenia się rany.



**Rycina 1. Flebografia – prawidłowy przepływ przez żyłę biodrową po PTA i implantacji stentów**

**Rycina 1. Phlebography – good blood flow in iliac vein after PTA and stents implantation**

and others have presented the largest amount of material. They treated 38 extremities, which were due to of iliac vein thrombosis and simultaneous occlusion of inferior cava vein in 9 cases and common femoral vein in 28 cases [1]. The average length of an occluded segment was 22 cm. The early results seemed to be promising, however after 24 months the primary patency rate was 49% and the secondary patency rate was 76%. Better results were observed by the same authors in groups of patients with common iliac vein stenosis caused either by previous thrombosis — in 162 patients, or compression on the vein by the iliac artery — in 142 patients [2]. The results of the treatment in both groups were surprisingly good. After 24 months the primary patency rate was 71% and the secondary patency rate was 97%. Among patients with venous ulcers, in 62% of cases after stent implantation significant acceleration in ulcer healing was observed, without any recurrence in the follow up. After this procedure, the number of patients without edema increased from 12% to 47%. Also the number of patients who did not complain of pain before the procedure increased from 17% to 71%.

The complications associated with the procedure, besides stent occlusion were rarely observed. Doslouglu reported one case of a patient with iliac vein thrombosis treated initially with heparin and urokinase, with a following stent implantation (Palmaz) because of residual thrombus, in whom high fever and leukocytosis occurred 4 weeks after the procedure [3]. Computer tomography demonstrated iliac and femoral vein thrombosis with inflammatory infiltration around the vein. Antibioticotherapy was not sufficient, therefore the patients were qualified to

## Piśmiennictwo (References)

1. Raju S., McAllister S., Neglen P. Recanalization of totally occluded iliac and adjacent venous segments. *J. Vasc. Surg.* 2002; 36: 903–911.
2. Raju S., Owen S., Neglen P. The clinical impact of iliac venous stents in the management of chronic venous insufficiency. *J. Vasc. Surg.* 2002; 35: 8–15.
3. Dosluoglu H.H., Curl G.R., Doerr R.J., Painton F., Shenoy S. Stent-related iliac artery and iliac vein infections: two unreported presentations and review of the literature. *J. Endovasc. Ther.* 2001; 8: 202–209.
4. Neglen P., Berry M.A., Raju S. Endovascular surgery in the treatment of chronic primary and postthrombotic iliac vein obstruction. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2000; 20: 560–571.

### Adres do korespondencji (Address for correspondence):

Dr med. Wacław Kuczmik  
Katedra i Oddział Kliniczny Chirurgii Ogólnej i Gastroenterologicznej  
ul. Ziołowa 45/47  
40–635 Katowice  
tel./faks: (032) 202–95–77

Praca wpłynęła do Redakcji: 5.05.2003 r.

undergo surgery. During the operation, an abscess was evacuated from retroperitoneal space and also the stent was removed from the vein. No complications in the post-operative period were observed in this patient.

Neglen and all others who carried out endovascular procedures in 139 patients with iliac vein stenosis, observed the case of iliac vein rupture and haemorrhage into the retroperitoneal space. In his material there was also an incident of the wire being cut by the stent. The stent and the wire had to be removed operatively [4].

According to some authors, because of the risk of pulmonary embolism during the procedure, a contemporary caval filter should be introduced before stent placement for embolism protection.

In the authors' opinion the stent occlusion rate could have been reduced by additional stent implantations into the cava vein and the implantation of stents of a bigger size of 12–20 mm [4].

Stenosis or vein occlusion could be successfully treated using intraluminal balloon angioplasty and stent placement. The observed results of the treatment are the regression of the pain, the reduction of edema and, in patients with venous ulcers, accelerating the healing of the ulcer.