

Konrad Wroński<sup>1</sup>  
Lukasz Dziki<sup>1</sup>  
Jarosław Cywiński<sup>1</sup>  
Dariusz Pakuła<sup>2</sup>  
Roman Bocian<sup>2</sup>  
Adam Dziki<sup>1</sup>

## **Chirurgiczne leczenie tętniaka rzekomego tętnicy śledzionowej po ostrym zapaleniu trzustki – opis dwóch przypadków i przegląd literatury**

**A surgical treatment of a pseudoaneurysm of the splenic artery following an acute pancreatitis. report of two cases and a review of literature**

<sup>1</sup>Klinika Chirurgii Ogólnej i Kolorektalnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi Uniwersytecki Szpital Kliniczny Nr 5 im. gen. dyw. Bolesława Szareckiego w Łodzi Kierownik Kliniki Chirurgii Ogólnej i Kolorektalnej: prof. dr hab. n. med. Adam Dziki

<sup>2</sup>Oddział Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej Wojewódzki Specjalistyczny Szpital im. dr M. Pirogowa w Łodzi Ordynator Oddziału Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej: dr n. med. Jerzy Okraszewski

### **Słowa kluczowe:**

tętniak rzekomy  
tętnica śledzionowa  
ostre zapalenie trzustki.

### **Key words:**

pseudoaneurysm  
splenic artery  
acute pancreatitis.

Tętniak rzekomy tętnicy śledzionowej jest rzadkim, ale zagrażającym życiu powikłaniem przewlekłego zapalenia trzustki lub urazu jamy brzusznej. Wczesne rozpoznanie i wdrożenie odpowiedniego postępowania leczniczego gwarantuje najlepsze wyniki leczenia pacjentów. Leczenie tętniaka tętnicy śledzionowej powinno być dobrane indywidualnie dla każdego chorego i uzależnione od jego stanu zdrowia. Ze względu na małą liczbę pacjentów z tą jednostką chorobową, nie ma na świecie standardów mówiących w jaki sposób leczyć chorych ze zdiagnozowanym tętniakiem tętnicy śledzionowej. Leczenie chirurgiczne tętniaka rzekomego tętnicy śledzionowej jest skuteczną i w pełni bezpieczną metodą postępowania u tych pacjentów. Z powodu dużej śmiertelności w przypadku pęknięcia tętniaka, zabieg operacyjny lub inne postępowanie lecznicze u tych chorych powinno zostać wdrożone tak szybko jak jest to tylko możliwe. W naszej pracy przedstawiamy opis dwóch pacjentów skutecznie leczonych chirurgicznie z powodu tętniaka rzekomego tętnicy śledzionowej po ostrym zapaleniu trzustki, a także przedstawimy przegląd współczesnej literatury odnoszącej się do tej jednostki chorobowej.

### **Wstęp**

Tętniaki rzekome tętnicy śledzionowej występują w praktyce klinicznej bardzo rzadko, ale wciąż stanowią duży problem w chirurgii ogólnej i naczyniowej.

Tętniak tętnicy śledzionowej został po raz pierwszy opisany podczas sekcji zwłok przez doktora *Beaussier'a* pod koniec XVIII wieku [1]. Obecnie tętniaki tętnicy śledzionowej są najczęściej występującymi tętniakami w obrębie tętnic trzewnych (od 60% do 70%) i trzecim co do częstości występowania tętniakiem w jamie brzusznej – po tętniaku aorty brzusznej i tętniaku tętnic biodrowych [2]. Etiologia i patofizjologia tych tętniaków nie została jeszcze dokładnie poznana. Szacuje się, że częstość ich występowania może wynosić od 0,16% do nawet 10,4% [3].

*A pseudoaneurysm of the splenic artery is a rare, but life-threatening complication of a chronic pancreatitis or a trauma of the abdominal cavity. It is an early diagnosis and administering an appropriate medical procedure that is a guarantee of an optimal recovery. A treatment of the splenic artery aneurysm should be adopted individually for each patient and in accordance with his or her condition. Due to a small number of patients suffering from this disease there are no specific medical recommendations in the world instructing how to treat patients with a diagnosed splenic artery pseudoaneurysm. A surgical treatment of the splenic artery pseudoaneurysm is an effective, as well as fully secure medical procedure in such cases. Because of a high death rate in case of an aneurysm rupture, a surgery or a different medical procedure should be adopted as soon as possible. In this article we present a report of two patients successfully operated on for splenic artery pseudoaneurysm following an acute pancreatitis and also discuss a review of contemporary literature dealing with this topic.*

Tętniaki tętnicy śledzionowej dzielimy na tętniaki prawdziwe i rzekome. O tętniaku prawdziwym (łac. *aneurysma verum*; ang. *true aneurysm*) mówimy wtedy, gdy obserwujemy workowate poszerzenie światła naczynia, przy zachowaniu jego ciągłości ścian. Natomiast tętniak rzekomy (łac. *aneurysma spurium*; ang. *false aneurysm, pseudoaneurysm*) powstaje na skutek przerwania ciągłości ściany tętnicy otoczonej ściśle przez mięśnie, powięź, tkankę łączną jako następstwo tzw. krwiaka tętniącego.

Tętniak rzekomy jest klasycznym powikłaniem przewlekłego zapalenia trzustki [4-11] lub rzadziej – urazu jamy brzusznej [12-14]. Głównym zagrożeniem dla chorego jest pęknięcie tętniaka i krwotok, który może doprowadzić do wstrząsu krwotocznego i śmierci chorego [7,8,11,14-16].

Adres do korespondencji:

Dr n. med., mgr zarz. Konrad Wroński  
Klinika Chirurgii Ogólnej i Kolorektalnej  
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi  
Uniwersytecki Szpital Kliniczny Nr 5  
im. gen. dyw. Bolesława Szareckiego w Łodzi  
pl. Hallera 1, 90-647 Łódź  
Tel. 042 639 30 75  
e-mail: konradwronski@poczta.wp.pl

## Prezentacja przypadku pierwszego

55-letni chory, w wywiadzie po ostrym zapaleniu trzustki 3 miesiące wcześniej, został przyjęty do Oddziału Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej z powodu dolegliwości bólowych w nadbrzuszu od kilku dni. Pacjent negował w wywiadzie nudności i wymioty, zgłaszał stany podgorączkowe do 37,5 °C. W badaniu palpacyjnym brzucha u chorego występowała bolesność uciskowa w nadbrzuszu. Wyniki badań laboratoryjnych u chorego były prawidłowe.

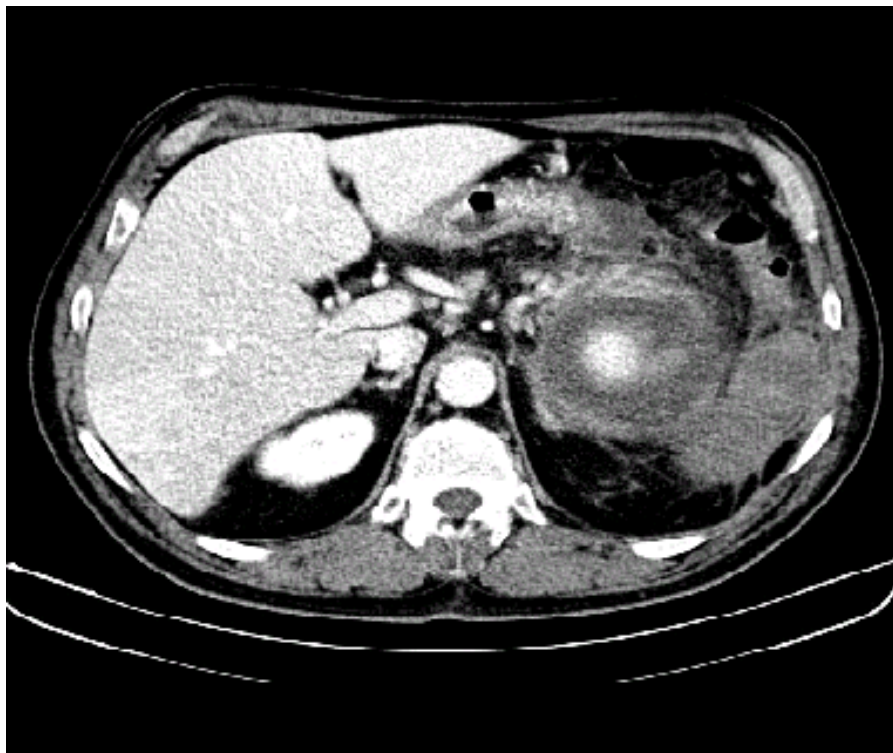
Po przyjęciu chorego do oddziału wykonano u niego kontrolną TK jamy brzusznej stwierdzając w okolicy ogona trzustki guz mogący odpowiadać tętniakowi. Wobec powyższego zdecydowano o wykonaniu angio-TK naczyń trzewnych, w którym uwidoczniono w rzucie ogona trzustki jednorodny ognisko zakontrastowanej krwi średnicy 43 mm przylegające do tętnicy śledzionowej z hipodensyjną skrzepliną wokół niej (zdjęcie 1). W jamie otrzewnej nie stwierdzono wolnego płynu. W pozostałych narządach jamy brzusznej nie uwidoczniono zmian patologicznych.

Wobec uwidocznienia w angio-TK objawowego tętniaka rzekomego tętnicy śledzionowej, chorego zakwalifikowano do leczenia operacyjnego. Podczas operacji jamę otrzewną otwarto cięciem pod lewym łukiem żebrowym. Po otwarciu jamy otrzewnej stwierdzono tętniaka tętnicy śledzionowej w twardym nacieku zapalnym, który obejmował: śledzionę, ogon trzustki i krzywiznę większą żołądka. Wobec powyższego zdecydowano o stopniowym preparowaniu guza zapalnego. Oddzielono guzowaty naciek od krzywizny większej żołądka. Po dotarciu do naczyń śledzionowych zdecydowano o podwiązaniu ich i wycięciu tętniaka rzekomego tętnicy śledzionowej wraz ze śledzioną. Materiał został przesłany do badania histopatologicznego – wynik histopatologiczny: tętniak rzekomy tętnicy śledzionowej.

Przebieg pooperacyjny u chorego był niepowikłany. Pacjent został wypisany do domu po 12 dniach od momentu wykonania zabiegu operacyjnego.

## Prezentacja przypadku drugiego

Chora lat 57 została przyjęta do Oddziału Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej z powodu dolegliwości bólowych w nadbrzuszu promieniujących do ramienia lewego. W wywiadzie: chora była dwukrotnie hospitalizowana z powodu ostrego



Zdjęcie 1

Skan z angio-TK z widocznym tętniakiem rzekomym tętnicy śledzionowej przylegającym do śledziony.

zapalenia trzustki na tle alkoholowym. W badaniu przedmiotowym u chorej nie stwierdzono wyczuwalnego guza w brzuchu. W badaniu palpacyjnym występowała bolesność uciskowa w nadbrzuszu i w podżebrzu po stronie lewej. W badaniach laboratoryjnych i EKG nie stwierdzono odchyleń od normy. Konsultacja kardiologiczna nie potwierdziła ostrego zespołu wieńcowego. Wobec powyższego u chorej wykonano USG jamy brzusznej w trakcie którego w polu nadnercza lewego stwierdzono hypoechogeniczną owalną zmianę o wielkości około 35–45 mm mogącą odpowiadać torbieli trzustki. Po wykonaniu USG-Doppler'a stwierdzono przepływ krwi przez wcześniej opisywaną zmianę. Zdecydowano o wykonaniu u chorej angio-TK, w którym rozpoznano u chorej tętniaka rzekomego tętnicy śledzionowej o średnicy około 45 mm.

Ze względu na objawowego tętniaka tętnicy śledzionowej chora została zakwalifikowana do zabiegu operacyjnego. W znieczuleniu ogólnym cięciem pod lewym łukiem żebrowym otwarto jamę otrzewną. Stwierdzono obecność tętniaka tętnicy śledzionowej zlokalizowanego w proksymalnym odcinku tętnicy śledzionowej o średnicy około 40 mm. Wobec powyższego zdecydowano o wypreparowaniu tętniaka. Po wypreparowaniu i uruchomieniu tętniaka w stopniu pozwalającym na identyfikację naczyń doprowadzających i odprowadzających zdecydowa-

no o podwiązaniu odcinka proksymalnego i dystalnego tętnicy śledzionowej i wycięciu tętniaka. Podczas tego zabiegu operacyjnego zaoszczędzono u chorej śledzionę. Ukrwienie pozostawionej śledziony pochodzi od naczyń żołądkowych.

Wycięty tętniak został przesłany do rutynowego badania histopatologicznego. W wykonanym badaniu histopatologicznym rozpoznano tętniaka rzekomego tętnicy śledzionowej.

Przebieg pooperacyjny u chorej był niepowikłany. Pacjentka została wypisana do domu w stanie ogólnym dobrym w 6-ej dobie po wykonanym zabiegu operacyjnym. Obecnie pacjentka znajduje się pod opieką Poradni Chorób Naczyniowych funkcjonującej w Wojewódzkim Specjalistycznym Szpitalu im. dr M. Pirogowa w Łodzi.

## Dyskusja

Pomimo, iż tętniaki rzekome tętnicy śledzionowej występują rzadko to większość chorych zgłasza dolegliwości bólowe w nadbrzuszu. Ból ten może promieniować zarówno do pleców jak i kończyn dolnych lub do ramienia lewego (objaw *Kehra*) [17]. Bólowi temu zazwyczaj towarzyszą zarówno nudności jak i wymioty [18]. Ze względu na niespecyficzne dolegliwości bólowe istnieje duża liczba chorych z niezdiagnozowanymi tętniakami rzekomymi tętnicy śledzionowej w

grupie pacjentów z przewlekłym zapaleniem trzustki. Tętniaki rzekome tętnicy śledzionowej mogą być nieobjawowe, a swoje istnienie mogą manifestować poprzez przypadkowe uwidocznienie podczas badań obrazowych lub poprzez objawy występujące podczas pęknięcia tętniaka – czyli: ostry ból brzucha i nagły spadek ciśnienia.

Do grupy chorych z dużym ryzykiem wystąpienia tętniaka rzekomego tętnicy śledzionowej zalicza się chorych z przewlekłym zapaleniem trzustki w wyniku nadużywania alkoholu. Woods'a i wsp. [19] uważają, że tętniaki rzekome mogą być obecne u 6% do nawet 30% chorych z przewlekłym zapaleniem trzustki nadużywających alkoholu. W przypadku pęknięcia tętniaka rzekomego tętnicy śledzionowej śmiertelność wynosi około 90% [19]. Krwawienie z pękniętego tętniaka rzekomego może być do jamy otrzewnej, narządów sąsiadujących, przestrzeni zaotrzewnowej jak i przewodu trzustkowego.

### Diagnostyka

Badaniami obrazowymi, które służą do rozpoznania tętniaka rzekomego tętnicy śledzionowej są: badanie USG-Doppler'a i angio-TK [20]. Najlepsze wyniki obrazowania układu naczyniowego uzyskuje się poprzez wykonanie angiografii za pomocą TK z wielorzędowym układem detektorów. Badanie USG-D powinno być tylko badaniem pomocniczym w różnicowaniu tętniaka tętnicy śledzionowej od torbieli trzustki.

Należy pamiętać, iż w zwykłym badaniu TK i USG jamy brzusznej, tętniaki bardzo często traktowane są jako torbiele trzustki lub jako płyn zgromadzony wokół trzustki po jej stanie zapalnym [21].

### Leczenie

Leczenie chorych z tętniakiem rzekomym tętnicy śledzionowej powinno być dobrane dla każdego pacjenta indywidualnie i uzależnione od jego stanu zdrowia. Brak jest obecnie wytycznych (algorytmów postępowania) mówiących w jaki sposób należy leczyć chorych ze zdiagnozowanym tętniakiem rzekomym tętnicy śledzionowej.

Obecnie najczęściej wybieraną metodą leczenia takich chorych jest leczenie chirurgiczne, które jest w pełni bezpieczne. Według *de Perrot'a* i wsp. [22] najczęściej wykonywanym zabiegiem operacyjnym jest wycięcie tętniaka rzekomego wraz ze śledzioną i z fragmentem

trzustki. Obecnie uważa się, że podczas operacji tętniaka rzekomego tętnicy śledzionowej chirurdzy powinni dążyć do rekonstrukcji tętnicy śledzionowej po to, aby w przyszłości zapobiec u chorego powikłaniom związanym z wycięciem śledziony [23]. Możliwe jest także podwiązanie dystalnego i proksymalnego odcinka tętnicy śledzionowej, a następnie wycięcie tętniaka. U większości chorych po podwiązaniu tętnicy śledzionowej naczynia żołądkowe skutecznie chronią śledzionę przed wystąpieniem w niej zawału – tak sytuacja miała miejsce w przypadku opisanej przez nas chorej. Istnieją doniesienia mówiące o możliwości laparoskopowego wycięcia lub podwiązania tętniaka rzekomego tętnicy śledzionowej [24]. Pierwszy zabieg laparoskopowego wycięcia tętniaka tętnicy śledzionowej został wykonany w 1995 roku [25].

W 1986 roku *Cope* i wsp. [26] po raz pierwszy opisali metodę przezskórnego leczenia tętniaków rzekomych. Metoda ta polega na przezskórnym wstrzykiwaniu trombiny do tętniaka rzekomego celem powstania w nim skrzepliny. Cały zabieg przeprowadza się pod kontrolą USG-Doppler'a. Istnieją doniesienia mówiące o leczeniu w podobny sposób chorych z tętniakami rzekomymi tętnicy śledzionowej [27]. Alternatywę dla tych zabiegów stanowi wykonywanie wstrzyknięć trombiny od strony żołądka pod kontrolą endo-USG-Doppler'a do tętniaka rzekomego tętnicy śledzionowej [28]. Po wykonaniu wstrzyknięć trombiny do tętniaka rzekomego u części chorych obserwowano gorączkę, ból w nadbrzuszu, a także przemieszczanie się materiału zatorowego do naczyń, które nie były objęte leczeniem, co w konsekwencji u większości chorych doprowadziło do wystąpienia obszarów martwicy niedokrwiennej w śledzionie [29].

U chorych z wieloma obciążeniami internistycznymi i dużym ryzykiem związanym z wykonaniem zabiegu operacyjnego, proponowane jest wykonanie przez cewnik embolizacji tętniaka [30]. W trakcie tego zabiegu najczęściej zakłada się metalową spiralę z gąbką żelatynową do tętniaka rzekomego. Praktykowane jest również podczas takiego zabiegu zakładanie stent-graftów [31].

### Podsumowanie

Tętniak rzekomy tętnicy śledzionowej jest rzadkim powikłaniem przewlekłego zapalenia trzustki lub urazu jamy brzusznej. W przypadku tętniaków rzekomych tętnicy śledzionowej postępowanie lecz-

nicze powinno być dobrane do każdego chorego indywidualnie i wdrożone tak szybko jak to jest tylko możliwe. Leczenie to ma zapobiec możliwemu pęknięciu tętniaka. Obecnie leczenie chirurgiczne jest skuteczną i w pełni bezpieczną metodą postępowania u tych chorych.

Uważamy, że w przypadku każdego pacjenta z przewlekłym zapaleniem trzustki na tle alkoholowym i z rozpoznaną w badaniach obrazowych torbielą trzustki, powinno zostać wykonane co najmniej badanie USG-Doppler'a okolicy torbieli trzustki celem wykluczenia obecności tętniaka rzekomego tętnicy śledzionowej.

### Piśmiennictwo

1. **Babb RR.** Aneurysm of the splenic artery. Arch Surg 1976; 111: 924-925.
2. **Abbas MA, Stone WM, Fowl RJ et al.** Splenic artery aneurysm: two decades experience at Mayo clinic. Ann Vasc Surg 2002; 16: 442-449
3. **Bronsther O, Merhav H, van Thiel D et al.** Splenic artery aneurysms occurring in liver transplant recipients. Transplantation 1991; 52:723-724.
4. **Vujic I.** Vascular complication of pancreatitis. Radiol Clin North Am 1989; 2:81-91.
5. **El Hamel A, Parc R, Adda G et al.** Bleeding pseudocysts and pseudoaneurysms in chronic pancreatitis. Br J Surg 1991; 78: 1059-1063.
6. **Tsang LL, Lee TY, Chen TY et al.** Microcoils embolization of splenic artery pseudoaneurysm complicated with chronic pancreatitis. Hepatogastroenterology 2002; 49: 842-843.
7. **de Ronde T, Van Beers B, de Canniere L et al.** Thrombosis of splenic artery pseudoaneurysm complicating pancreatitis. Gut 1993; 34 :1271-1273.
8. **Forsmark CE, Wilcox CM, Grendell JH.** Endoscopy-negative upper gastrointestinal bleeding in a patient with chronic pancreatitis. Gastroenterology 1992; 102: 320-329.
9. **van Rooyen W, van Blankenstein M, Eeftink Schattenkerk M.** Haemorrhage from the pancreatic duct: a rare form of upper gastrointestinal bleeding. Br J Surg 1984; 71: 137-140.
10. **Gabriel Botella F, Labios Gómez M, Monteagudo Castro C. et al.** Pseudoaneurysm of the splenic artery and chronic pancreatitis. An Med Interna. 1995; 12: 393-396.
11. **Srinivas M, Kataria R, Bhatnagar V et al.** Intra-pancreatic splenic artery pseudoaneurysm. A rare complication of chronic calcific pancreatitis. Pediatr Surg Int 1998; 13: 171-174.
12. **Hiraide A, Yamamoto H, Yahata K et al.** Delayed rupture of the spleen caused by an intrasplenic pseudoaneurysm following blunt trauma: case report. J Trauma 1994; 36: 743-744.
13. **Norotsky MC, Rogers FB, Shackford SR.** Delayed presentation of splenic artery pseudoaneurysms following blunt abdominal trauma: case reports. J Trauma. 1995; 38: 444-447.
14. **Sugg SL, Gerndt SJ, Hamilton BJ et al.** Pseudoaneurysms of the intraparenchymal splenic artery after blunt abdominal trauma: a complication of nonoperative therapy and its management. J Trauma 1995; 39: 593-595.
15. **Upadhyaya PK, Chava S, Bin-Sangheer S et al.** Delayed rupture of a splenic artery pseudoaneurysm after biliopancreatic diversion. Obes Surg 2008; 18: 890-892.
16. **Piotrowska-Staworko G, Sek G, Kukliński A et al.** Massive bleeding from the upper digestive tract in patients with pseudoaneurysm of splenic artery. Pol Merk Lek 2006; 20: 698-701.
17. **Messina LM, Shanley CJ.** Visceral artery aneurysms. Surg Clin North Am 1997; 77: 425-442.

18. **Holdsworth RJ, Gunn A.** Ruptured splenic artery aneurysm in pregnancy: a review. *Br J Obstet Gynecol* 1992; 99: 595-597.
19. **Woods MS, Traverso LW, Kozarek RA et al.** Successful treatment of bleeding pseudo-aneurysm of chronic pancreatitis. *Pancreas* 1995; 10: 22-30.
20. **Goletti O, Ghiselli G, Lippolis PV et al.** Intrasplenic posttraumatic pseudoaneurysm: echo color doppler diagnosis. *J Trauma* 1996; 41: 542-545.
21. **Nino-Murcia M, Kurtz A, Brennan RE et al.** CT diagnosis of a splenic artery pseudo-aneurysm: a complication of chronic pancreatitis and pseudocyst formation. *J Comput Assist Tomogr* 1983; 7:527-9.
22. **de Perrot, Buhler L, Schneider PA et al.** Do aneurysms and pseudoaneurysms of the splenic artery require different surgical strategy? *Hepatogastroenterology* 1999; 46: 2028-2032
23. **Waghorn DJ.** Overwhelming infection in asplenic patients: current best practice preventive measures are not being followed. *J Clin Pathol* 2001; 54: 214-218.
24. **Hashizume M, Ohta M, Ueno K et al.** Laparoscopic ligation of splenic artery aneurysm. *Surgery* 1993; 113: 352-354.
25. **Matsumoto K, Ohgami M, Shirasugi N et al.** A first case report of the successful laparoscopic repair of a splenic artery aneurysm. *Surgery* 1997; 121: 462-464.
26. **Cope C, Zeit R.** Coagulation of aneurysms by direct percutaneous thrombin injection. *AJR* 1986; 147: 383-387
27. **Krueger K, Zaehring M, Lackner K.** Percutaneous treatment of a splenic artery pseudoaneurysm by thrombin injection. *J Vasc Interv Radiol* 2005; 16: 1023-1025.
28. **Etamad-Rezai R, Peck DJ.** Ultrasound-guided thrombin injection of femoral artery pseudo-aneurysms. *Can Assoc Radiol J* 2003; 54: 118-120.
29. **Huang IH, Zuckerman DA, Matthews JB.** Occlusion of a giant splenic artery pseudo-aneurysm with percutaneous thrombin - collagen injection. *J Vasc Surg* 2004; 40: 574-577.
30. **Rokke O, Sondenaa K, Amundsen SR et al.** Successful management of eleven splachnic artery aneurysm. *Eur J Surg* 1997; 163: 411-417.
31. **Shaw JW.** Endovascular stents. W: *Interventional Radiology*. NICER Institute; Oslo 1994.