

# Cystic adventitial disease of the popliteal artery in a young woman — a case report

## Zwyrodnienie torbielowate przydanki tętnicy podkolanowej u młodej kobiety — opis przypadku

Tadeusz Dorobisz<sup>1</sup>, Artur Ruciński<sup>1</sup>, Karolina Dorobisz<sup>3</sup>, Mariusz Chabowski<sup>2</sup>,  
Wiktor Pawłowski<sup>1</sup>, Dariusz Janczak<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Surgical Clinic, 4th Military Hospital in Wrocław, Poland (Klinika Chirurgiczna, 4. Szpital Wojskowy we Wrocławiu)

<sup>2</sup> Division of Nursing in Surgical Procedures, Medical University of Wrocław, Poland (Zakład Specjalizacji Zabiegowych, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu)

<sup>3</sup> Medical University of Wrocław, Poland (Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu)

### Abstract

Cystic adventitial disease is a rare disease of the blood vessel walls. It occurs most commonly in the popliteal artery and can cause symptoms of chronic or acute ischaemia. We present a case of 38-year-old woman with no significant medical history who developed symptoms of chronic ischaemia of the lower limbs with claudication distance of 100–150 meters in last 5 months. Based of imaging studies, duplex Doppler ultrasound method and magnetic resonance, we diagnosed cystic adventitial disease. The patient was treated surgically by removal of cystic lesions and popliteal artery angioplasty using a patch. After the treatment all the clinical symptoms have subsided. Control ultrasound investigation revealed the normal blood flow within the popliteal artery. The patient was followed-up in our vascular surgery clinic for 12 months without recurrence of symptoms.

**Key words:** cystic adventitial disease, popliteal artery, intermittent claudication, chronic limb ischaemia

### Streszczenie

Zwyrodnienie torbielowate przydanki jest rzadką chorobą ściany naczyń krwionośnych. Występuje najczęściej w tętnicy podkolanowej i może powodować objawy przewlekłego lub ostrego niedokrwienia. W pracy przedstawiono przypadek 38-letniej kobiety, bez istotnego wywiadu chorobowego, u której przez 5 miesięcy rozwijały się objawy przewlekłego niedokrwienia kończyn dolnych z dystansem chromania 100–150 m. Na podstawie wyników badań obrazowych USG metodą duplex Doppler oraz rezonansu magnetycznego zdiagnozowano zwyrodnienie torbielowate przydanki. Pacjentkę leczono operacyjnie, usunięto zmiany torbielowate oraz wykonano plastykę tętnicy podkolanowej z użyciem łaty. Po zabiegu objawy kliniczne ustąpiły. Kontrolne badania USG obrazowały prawidłowy przepływ krwi w obrębie tętnicy podkolanowej. Od 12 miesięcy pacjentka pozostaje pod kontrolą poradni angiochirurgicznej bez nawrotu objawów.

**Słowa kluczowe:** zwyrodnienie torbielowate przydanki, tętnica podkolanowa, chromanie przestankowe, przewlekłe niedokrwienie kończyn

Acta Angiol 2014; 20, 4: 155–157

### Adres do korespondencji:

lek. Tadeusz Dorobisz  
Klinika Chirurgiczna  
4. Szpital Wojskowy  
ul. R. Weigla 5, 50–98 I Wrocław  
e-mail: tdorobisz@gmail.com

## Introduction

Cystic adventitial disease is a rare pathology of the blood vessel wall causing the symptoms of acute or chronic ischaemia. The aetiology of this disease is so far unknown. It can involve both veins and arteries. It occurs in 1 in 1200 patients with chronic limb ischaemia and is more common in men aged 30–40 years. Cystic adventitial disease most often affects the popliteal artery; the other locations are femoral, iliac and upper limb arteries [1–3]. Occasionally, it occurs on both sides. Pathological changes in the form of cysts containing gelatinous contents involve the adventitia of the arterial wall. They narrow the vessel lumen and may produce symptoms of chronic ischaemia; sometimes acute ischaemia on a background of arterial thrombosis. Diagnosis of cystic adventitial disease is based mainly on duplex Doppler ultrasound examination, magnetic resonance imaging and angiography [3–5]. Treatment options for cystic adventitial disease include surgical removal of cysts and reconstruction of the artery using prosthesis or homograft venous material, endovascular treatment or decompression of the cyst by puncture under ultrasound guidance [3, 4]. In a differential diagnosis atherosclerotic limb ischemia, aneurysm of the popliteal artery, Becker's cyst, Buerger's disease and the popliteal artery entrapment syndrome should be excluded [4].

## Case report

38-year-old woman was taken to the hospital with symptoms of chronic ischaemia of the lower limbs with claudication distance of 100–150 meters, which started 5 months earlier. Symptoms included left lower limb pain, pulseless anterior and posterior tibial arteries. Patient was non-smoker. Family history was irrelevant. Based on the ultrasound examination and magnetic resonance imaging of lower limb arteries, we confirmed the diagnosis of cystic adventitial disease (Fig. 1). The patient underwent surgery; we performed an operation on the left popliteal artery using the popliteal fossa approach. The cysts which were located in the adventitia were removed by excision. Next, a reconstruction of the vessel was performed using a Dacron patch to avoid narrowing of the artery (Fig. 2). After surgery, pain relief was achieved and the pulse was again palpable on both tibial arteries. The ultrasound follow-up examination showed normal blood flow in the popliteal artery.

## Discussion

In the case described above, we chose surgical treatment including incision of the cysts and subsequent reconstruction of the artery using Dacron patch. This

## Wstęp

Zwyrodnienie torbielowate przydanki jest rzadką patologią ściany naczynia krwionośnego, powodującą objawy ostrego lub przewlekłego niedokrwienia. Etiologia tego schorzenia jest nadal nieznana. Może ono obejmować zarówno naczynia układu żylnego, jak i tętniczego. Występuje u 1/1200 pacjentów z przewlekłym niedokrwieniem kończyn dolnych, częściej u mężczyzn między 30. a 40. rokiem życia. Zwyrodnienie torbielowate przydanki najczęściej umiejscawia się w obrębie tętnicy podkolanowej, rzadziej w tętnicach udowych, biodrowych oraz tętnicach kończyny górnej [1–3]. Sporadycznie występuje obustronnie. Zmiany patologiczne w postaci torbieli zawierających galaretowatą treść obejmują przydanekę ściany tętnicy. Powodują one zwężenie światła naczynia i mogą dawać objawy przewlekłego niedokrwienia, czasami również ostrego niedokrwienia na tle zakrzepicy tętniczej. Diagnostyka opiera się głównie na badaniach ultrasonograficznych z funkcją duplex Doppler, rezonansie magnetycznym oraz angiografii [3–5]. W leczeniu zwyrodnienia torbielowatego przydanki można zastosować zabiegi operacyjne, polegające na usunięciu torbieli lub rekonstrukcji tętnicy z zastosowaniem protezy albo homograftu z materiału żylnego, zabiegi endowaskularne lub odbarczenie torbieli poprzez nakłucie pod kontrolą USG [3, 4]. W diagnostyce różnicowej należy brać pod uwagę niedokrwienie kończyn na tle miażdżycy, tętniaka tętnicy podkolanowej, torbiel Beckera, chorobę Buergera oraz zespół usidlenia tętnicy podkolanowej [4].

## Opis przypadku

Do Kliniki Chirurgicznej 4. Szpitala Wojskowego we Wrocławiu zgłosiła się 38-letnia kobieta z nasilającymi się od 5 miesięcy objawami przewlekłego niedokrwienia kończyn dolnych z dystansem chromania 100–150 m. Dolegliwości dotyczyły lewej kończyny dolnej, bez wyczuwalnego tętna na tętnicy piszczelowej przedniej oraz tylnej. Pacjentka nie paliła tytoniu, nie stwierdzono obciążen w wywiadzie rodzinnym. Na podstawie wykonanego badania USG tętnic kończyn dolnych oraz rezonansu magnetycznego potwierdzono rozpoznanie zwyrodnienia torbielowatego przydanki (ryc. 1). Przeprowadzono leczenie operacyjne — wykonano rewizję lewej tętnicy podkolanowej z dostępu przez dół podkolanowy, po otwarciu tętnicy usunięto zamiany torbielowate, następnie wykonano rekonstrukcję naczynia z użyciem łaty dakronowej (ryc. 2). Po zabiegu operacyjnym uzyskano ustąpienie dolegliwości bólowych oraz powrót tętna na tętnicy piszczelowej. W kontrolnym badaniu USG stwierdzono prawidłowy przepływ w tętnicy podkolanowej.

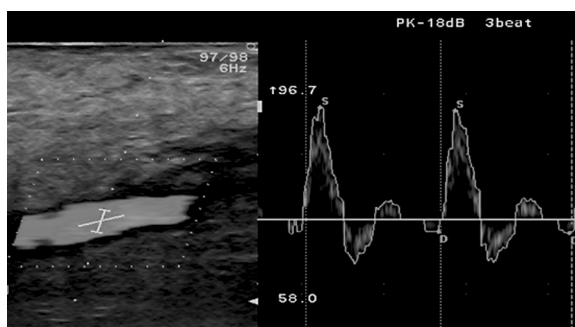


**Figure 1.** Cystic adventitial disease of the left popliteal artery  
**Rycina 1.** Zwrodnienie torbielowate przydanki lewej tętnicy podkolanowej



**Figure 2.** Intraoperative photo — excision of the cysts  
**Rycina 2.** Zdjęcie śródoperacyjne — usunięcie torbieli przydanki

procedure appears to be effective and less invasive compared with surgical methods of implanting the prosthesis in place of the removed section of the popliteal artery affected in by degenerative and inflammatory process [5, 6]. Presented patient was followed-up in our vascular surgery clinic for 12 months and showed no signs of a recurrence of the lower limb ischaemia, with a good spectrum of blood flow in ultrasound examination (Fig. 3).



**Figure 3.** Flow spectrum in the popliteal artery 6 months after surgery

**Rycina 3.** Spektrum przepływu w tętnicy podkolanowej 6 miesięcy po zabiegu

## Dyskusja

W opisanym przypadku wybrano metodę leczenia w postaci zabiegu operacyjnego z usunięciem torbieli oraz rekonstrukcją tętnicy z użyciem łaty naczyniowej celem jej poszerzenia. Metoda ta wydaje się skuteczna oraz mniej inwazyjna w porównaniu z zabiegiem wszczepienia protezy zbrojonej w miejsce usuniętego odcinka tętnicy podkolanowej objętego procesem zwyrodnieniowym i zapalnym [5, 6]. Opisywana pacjentka od 12 miesięcy pozostaje pod kontrolą poradni angiologicznej i nie wykazuje żadnych objawów nawrotu dolegliwości, z zachowanym prawidłowym spektrum przepływu krwi w badaniu USG oraz obecnym tętnem na tętnicach stopy (ryc. 3).

## References

1. Forbes TL (2010) Nonatheromatous popliteal artery disease. In: Cronenwett JL, Johnston KW (eds) Rutherford's vascular surgery. 7<sup>th</sup> edition. Philadelphia: Saunders; 1721–1727.
2. Zhang H, Zhang Y, Wang Q, Zhao W-G, Wang J-J (2014) Cystic adventitial disease of the popliteal artery: report of two cases. *Surgery Today*; 44: 1760–1763.
3. Drac P, Köcher M, Utikal P, Cerna M, Kozak J, Bachleda P (2011) Cystic adventitial disease of the popliteal artery: report on three cases and review of the literature. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*; 155: 309–321.
4. Michaelides M, Pervana S, Sotiridasis C, Tsitouridis I (2011) Cystic adventitial disease of the popliteal artery. *Diagn Interv Radiol*; 17: 166–168.
5. Wright LB, Matchett WJ, Cruz CP et al (2004) Popliteal artery disease: diagnosis and treatment. *Radiographics*; 24: 467–479. doi: 10.1148/rg.242035117.
6. Kawarai S, Fukasawa M, Kawahara Y (2012) Adventitial cystic disease of the popliteal artery. *Ann Vasc Dis*; 5: 190–193. doi: 10.3400/avd.cr.11.00069.