

Ultrasonografia z użyciem kontrastu – metoda zwiększająca bezpieczeństwo obliteracji trombiną tętniaka rzekomego po nakłuciu tętnicy udowej

Ultrasonographic contrast injection enhances safety of thrombin – induced obliteration of femoral artery pseudoaneurysm

Andrzej Wojtarowicz, Maciej Lewandowski, Edyta Płońska

Klinika Kardiologii, Pomorska Akademia Medyczna, Szczecin

Abstract

Thrombin injection is known as an efficient and safe method of femoral artery pseudoaneurysms treatment, however, it can be complicated by peripheral thrombosis to accidental casual thrombin injection into femoral artery. We present our own procedure modification. Before thrombin injection we inject into pseudoaneurysm a small volume of ultrasonographic contrast. Doppler signal enhancement confirms proper needle position.

Key words: femoral artery pseudoaneurysm, contrast ultrasonography, thrombin

Kardiol Pol 2005; 63: 649-650

Wstęp

Tętniak rzekomy tętnicy udowej jest jednym z najczęstszych powikłań w kardiologii inwazyjnej. Występuje w przypadku co najmniej 1% nakłuć w tętnicy udowej, a w przypadku zabiegów interwencyjnych nawet do 5,5% [1, 2]. W przypadku tętniaków, które nie ulegną samoistnemu zamknięciu, stosuje się przedłużony ucisk tętnicy (zakładany pod kontrolą USG), leczenie operacyjne lub podanie trombiny do światła tętniaka. Możliwym powikłaniem tego ostatniego zabiegu są (poza odczynami alergicznymi na białko, jakim jest trombina) powikłania zakrzepowe i zatorowe w wyniku przedostania się lub podania trombiny do tętnicy. W tej sytuacji ważne jest ustalenie właściwej lokalizacji końcówki igły w świetle tętniaka.

Metodyka

W okresie od października 2004 r. do lipca 2005 r. u 10 pacjentów Kliniki Kardiologii PAM stwierdzono tę-

niaka rzekomego tętnicy udowej, który nie uległ zamknięciu mimo zastosowania powtórnego ucisku zakładanego pod kontrolą USG na co najmniej 6 godz. (dłuższe uciski były bardzo źle tolerowane przez chorych, a ich skuteczność, zgodnie z naszym doświadczeniem, wątpliwa). W tej grupie zdecydowaliśmy się na zabieg zamknięcia tętniaka poprzez bezpośrednie wstrzyknięcie trombiny. Zabieg był wykonywany pod kontrolą USG. Po nakłuciu tętniaka i (w większości przypadków) wizualizacji igły podawano do jego światła w szybkim wstrzyknięciu 1 ml 0,9% roztworu NaCl, uprzednio intensywnie wstrząśniętego w strzykawce. Powodowało to chwilowe znaczne wzmożenie sygnału dopplerowskiego uzyskiwanego z tętniaka, co uznawano za dowód prawidłowej lokalizacji igły. Następnie przez tę samą igłę podawano 800 j. trombiny w 1 ml rozpuszczalnika, uzyskując prawie natychmiastowe wykrzepienie krwi i ustanie przepływu w tętniaku. Oprócz monitorowania USG, kontrolowano tętno na dystalnych tętnicach danej kończyny.

Adres do korespondencji:

dr hab. n. med. Andrzej Wojtarowicz, Klinika Kardiologii PAM, Al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin, tel. +48 91 466 13 78, faks: +48 91 466 13 79, e-mail: wojtaro@sci.pam.szczecin.pl

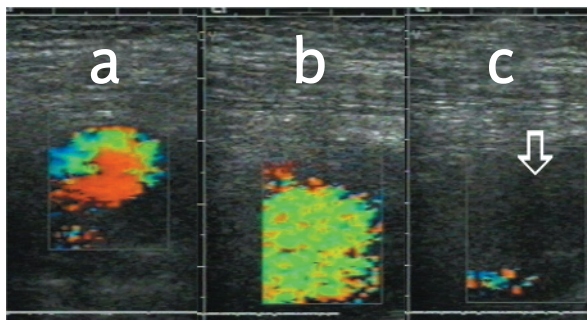
Wyniki

Znaczne wzmocnienie sygnału dopplerowskiego po podaniu kontrastu uzyskano u wszystkich pacjentów. Zabieg był w każdym przypadku skuteczny po jednorazowym podaniu trombiny, zarówno w kontroli doraźnej, jak i następnego dnia. Nie zanotowano żadnych powikłań. Żaden z chorych poddanych zabiegowi nie zgłaszał się w terminie późniejszym z objawami nawrotu tętniaka.

Omówienie

Tętniaki rzekome tętnicy udowej są trudnym do uniknięcia powikłaniem diagnostyki i zabiegów w kardiologii interwencyjnej. Część z nich ulega samoistnemu zamknięciu, zwłaszcza małe tętniaki o wąskich i długich wrotach [3]. W części przypadków można użyć ich obliterację poprzez stosowanie ucisku zakładanego pod kontrolą USG [3, 6]. Metoda ta nie zawsze jest skuteczna, natomiast zawsze wiąże się ze znacznym dyskomfortem dla pacjenta, a często jest powodem przedłużonej hospitalizacji.

Do niedawna tętniaki niepoddające się leczeniu zachowawczemu były leczone chirurgicznie, co z kolei wiązało się z pewną ilością powikłań i wzrostem kosztów hospitalizacji. Wprowadzenie wykrzepiania tętniaków rzekomych za pomocą trombiny wydaje się przełomem w leczeniu tego powikłania [4-6]. Podkreślana jest jego bardzo wysoka skuteczność przy dużym bezpieczeństwie. Możliwe powikłanie to zatorowość w wyniku przedostania się trombiny do tętnicy udowej [7, 8]. W tej sytuacji prawidłowa lokalizacja końcówki igły jest niezbędnym warunkiem bezpieczeństwa zabiegu. Jest to możliwe na podstawie bezpośredniej wizualizacji



Rycina 1. Kolejne fazy zabiegu wykrzepiania tętniaka rzekomego tętnicy udowej trombiną. a. Typowy przepływ w jamie tętniaka. b. Znaczne wzmocnienie sygnału dopplerowskiego po szybkim podaniu 1 ml 0,9% NaCl. c. Skrzeplina w jamie tętniaka (strzałka) bezpośrednio po wstrzyknięciu trombiny

igły w badaniu USG, jednak dobre jej uwidocznienie i uzyskanie pewności, czy widoczny fragment to rzeczywiście jej końcówka, bywa trudne. W tej sytuacji pomocne jest podanie niewielkiej ilości substancji będącej kontrastem ultrasonograficznym, w naszym przypadku wstrzaśniętego w strzykawkę fizjologicznego roztworu NaCl. Krótkotrwałe znaczne wzmocnienie sygnału dopplerowskiego w świetle tętniaka jest dowodem, że właśnie tam znajduje się końcówka igły.

Niewielka grupa osób, u których stosowano opisaną procedurę i brak możliwości wytonienia grupy kontrolnej nie upoważnia do wyciągania wniosków, czy i w jakim stopniu podanie kontrastu przed wstrzyknięciem trombiny zwiększa bezpieczeństwo zabiegu. Opisana metoda nie przedłuża jednak w istotnym stopniu jego trwania ani kosztów, a w odczuciu autorów podnosi bezpieczeństwo pacjenta i wydaje się godna polecenia.

Wniosek

Podanie przed wstrzyknięciem trombiny kontrastu echokardiograficznego do jamy tętniaka pozwala na uzyskanie pewności co do lokalizacji końcówki igły i zmniejsza ryzyko powikłań.

Piśmiennictwo

- McCann RL, Schwartz LB, Pieper KS. Vascular complications of cardiac catheterization. *J Vasc Surg* 1991; 14: 375-81.
- Kronzon I. Diagnosis and treatment of iatrogenic femoral artery pseudoaneurysm: a review. *J Am Soc Echocardiogr* 1997; 10: 236-45.
- Schaub F, Theiss W, Heinz M, et al. New aspects in ultrasound-guided compression repair of postcatheterization femoral artery injuries. *Circulation* 1994; 90: 1861-5.
- Kang SS, Labropoulos N, Mansour MA, et al. Percutaneous ultrasound guided thrombin injection: a new method for treating postcatheterization femoral pseudoaneurysms. *J Vasc Surg* 1998; 27: 1032-8.
- Taylor BS, Rhee RY, Muluk S, et al. Thrombin injection versus compression of femoral artery pseudoaneurysms. *J Vasc Surg* 1999; 30: 1052-9.
- Kabłak-Ziembicka A, Przewłocki T, Płazak W, et al. Sposoby postępowania w tętniakach rzekomych po zabiegu angiografii wieńcowej. *Kardiol Pol* 2005; 62: 235-9.
- Pope M, Johnston KW. Anaphylaxis after thrombin injection of a femoral pseudoaneurysm: recommendations for prevention. *J Vasc Surg* 2000; 32: 190-1.
- Płazak W, Biernacka B, Tracz W. Powstanie skrzepliny w tętnicy udowej po podaniu trombiny do tętniaka rzekomego – opis przypadku. *Pol Prz Kard* 2005; 7: 269-73.

Komentarz redakcyjny



Częstość występowania jatrogennych tętniaków rzekomych wzrasta dramatycznie w ostatnich latach, sięgając według autorów komentowanej pracy 5,5% chorych po zabiegach kardiologii interwencyjnej, zaś według innych nawet 9% lub więcej [1]. Wydaje się, że odsetek ten będzie wzrastał, bo-

wiem coraz więcej zabiegów przezskórnych jest wykonywanych u chorych, którzy przebyli już 1 lub więcej takich zabiegów. Wyróżnia się trzy niezależne czynniki zagrożenia tętniakiem rzekomym: płeć żeńska, przebycie zabiegu kardiologii interwencyjnej i brak urządzenia do mechanicznego zamykania nakłutych tętnic w ośrodku.

W Polsce żywiołowy wzrost ilości wykonywanych przezskórnych angioplastyk wieńcowych wiąże się z tym, że nie zawsze do tego przygotowani pracownicy spośród personelu wyższego czy średniego wykonują uciski po zabiegu i wyciągają koszulki. Nie na darmo w bieżącym roku w polskim piśmiennictwie kardiologicznym ukazały się już 2 prace o tętniakach rzekomych. Sporo takich prac spotyka się również w piśmiennictwie zagranicznym. Pochwalę się, że w naszym materiale tętniaki rzekome zdarzają się wyjątkowo – częściej przypadki uszkodzenia tętnicy koszulką przez pacjentów z udroźnionym naczyniem wieńcowym szalejących np. po długiej reanimacji.

Mając piętro niżej oddział chirurgii naczyniowej, korzystamy z dużej łatwości chirurgicznego leczenia powikłań nakłucia tętnic udowych, nie mamy zatem doświadczenia z wstrzykiwaniem trombin.

Niezależnie od tego, opisana przez autorów modyfikacja metody wstrzykiwania trombin do jamy rzekomego tętniaka wykonywana z reguły od kontrolą USG ulepszona przez nich wstrzykiwaniem najpierw kontrastu echokardiograficznego (wytrząśnięta z powietrzem sól fizjologiczna) zasługuje według mnie na upowszechnienie nie tylko w naszym kraju.

prof. dr hab. med. Krzysztof Wrabec
Wydział Lekarski Kształcenia Podyplomowego
Akademia Medyczna
Wrocław

Piśmiennictwo

1. Righini M, Quere I, Laroche JP. Treatment of postcatheterization femoral false aneurysms. *J Mal Vasc* 2004; 29: 63-72.
2. Postcatheterization pseudoaneurysm: results of us-guided percutaneous thrombin injection in 240 patients. *Radiology* 2005; 62: 71.

3. Kablak-Ziembicka A., Przewłocki T, Płazak W, et al. Sposoby postępowania w tętniakach rzekomych p zabiegu angiografii wieńcowej. *Kardiol Pol* 2005; 62: 235.
4. Płazak B, Biernacka A, Tracz W. Powstanie skrzepliny w tętnicy udowej po podaniu trombin do tętniaka rzekomego. *Pol Przegl Kard* 2005; 7: 3269.