

ЕНДОВАСКУЛЯРНА ЕМБОЛІЗАЦІЯ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ ПСЕВДОАНЕВРИЗМ АРТЕРІЙ ГОМІЛКИ У МОЛОДИХ ОСІБ (КЛІНІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ)

Бодак П.С., Петров В.Ф., Лебедєва С.А., Ройко Д.В.

Львівська обласна клінічна лікарня (головний лікар - М.М. Гичка)

Реферат

Мета. Показати ефективність ендovasкулярної емболізації посттравматичних псевдоаневризм артерій гомілки у молодих осіб.

Матеріал і методи. Описані результати обстеження і ендovasкулярної емболізації артерій гомілки у двох пацієнтів, віком 14 років, і чоловіка, віком 25 років.

Результати й обговорення. У першому випадку, дівчинка, віком 14 років, 10.02.2017 р. отримала закриту травму правої гомілки з переломом великогомілкової кістки у середній третині та зміщенням уламків. Із приводу отриманої травми 20.02.2017 р. здійснено внутрішній металлоостеосинтез. Під час втручання виникла артеріальна кровотеча, яка була зупинена прошиванням тканин *ad mass*. 01.03.2017 р. у дитини з'явився напружений утвір у правій підколінній ямці та набряк гомілки. Допплерографічно діагностовано псевдоаневризму тібіоперонеального стовбура. Артерія емболізована, виконане хірургічне дренивання гематоми підколінної ямки. У другому випадку, чоловік, віком 25 років, 27.11.2016 р. отримав відкриту травму лівої гомілки з переломом обох кісток у середній третині та зміщенням уламків, з приводу чого виконаний остеосинтез апаратом Ілізарова. 07.02.2017 р. На тильній поверхні гомілки виник напружений утвір. При доплерографічному обстеженні діагностовано псевдоаневризму задньої гомілкової артерії. Остання була емболізована. В обох випадках досягнута облітерація посттравматичних псевдоаневризм артерій гомілки із задовільним постачанням стопи передньою гомілковою артерією.

Висновок. Ендovasкулярна емболізація є ефективним способом лікування посттравматичних псевдоаневризм артерій гомілки.

Ключові слова: посттравматична артеріальна псевдоаневризма, тібіоперонеальний стовбур, задня гомілкова артерія, передня гомілкова артерія, емболізація артерій

Abstract

ENDOVASCULAR EMBOLIZATION OF POSTTRAUMATIC ARTERIAL CRURAL PSEUDOANEURYSMS IN THE YOUNG (CLINICAL OBSERVATIONS)

BODAK P.S., PETROV V.F., LEBEDEVA S.A., ROJKO D.V.
Clinical Regional Hospital in Lviv

Aim. To show the effectiveness of endovascular embolization of posttraumatic arterial tibial pseudoaneurysms in the young.

Material and Methods. The results of examination and endovascular embolization of arterial posttraumatic pseudoaneurysms in a 14-year-old girl and a 25-year-old

man are described.

Results and Discussions. In the first case, a 14-year-old girl contracted a closed right tibial fracture in the middle third with dislodgement of the fragments on Feb 10, 2017. The patient underwent internal metal osteosynthesis on Feb 20, 2017. During the intervention, arterial bleeding occurred, which was stopped by massive suturing of the tissues. On March 1, 2017 the child developed a tense formation in the popliteal fossa and shin edema. Posttraumatic pseudoaneurysm of the tibioperoneal trunk was confirmed with Doppler investigation. The artery was embolized, and surgical drainage of the popliteal hematoma was performed. In the second case, a 25-year-old man acquired an open left tibial trauma on Nov 27, 2016 with fracture of both bones in the middle third and fragment dislodgement, followed by the Ilizarov apparatus osteosynthesis. On Feb 2, 2017, a tense formation emerged on the posterior surface of the shin. Dopplerography diagnosed pseudoaneurysm of the posterior tibial artery. The latter was embolized. In both cases the arterial posttraumatic pseudoaneurysms were obliterated with sufficient blood supply of the foot via the anterior tibial artery.

Conclusions. Endovascular embolization is an effective method for treatment of posttraumatic arterial tibial pseudoaneurysms.

Key words: posttraumatic arterial pseudoaneurysm, tibioperoneal trunk, posterior tibial artery, anterior tibial artery, arterial embolization.

Вступ

Хірургічне лікування посттравматичних псевдоаневризм (ПТПА) непросте, оскільки втручання виконуються на тлі посттравматичного набряку тканин, у гематомі, при зміщених судинах і змінених стінках артерій, супроводжуються труднощами у виявленні джерела кровотечі та крововтратою. Традиційно ПТПА усувають шляхом пластики стінки артерій, перев'язують постачаючі судини, резекують ПТПА і накладають прямий анастомоз, протезують судину автовенозною вставкою чи протезом [1, 4, 8]. Таким чином, ендovasкулярні методи набувають дедалі більшого поширення у лікуванні ПТПА артерій кінцівок [1, 2].

Матеріал і методи

Проаналізовані два випадки діагностики і лікування артерій гомілки у молодих пацієнтів.

У першому випадку, дівчинка, віком 14 років, 10.02.2017 р. отримала закритий перелом лівої великогомілкової кістки у середній третині зі зміщенням фрагментів, 20.02.2017 р. із доступу по медіальній поверхні гомілки у верхній третині виконаний внутрішньокістковий мета-

лоостеосинтез. Під час операції виникла артеріальна кровотеча, яка зупинена прошиванням тканин ad mass. 01.03.2017 р. в дитини розвинувся набряк гомілки, біль і поступання крові з післяопераційної рани. При доплерографічному обстеженні візуалізовано псевдоаневризму

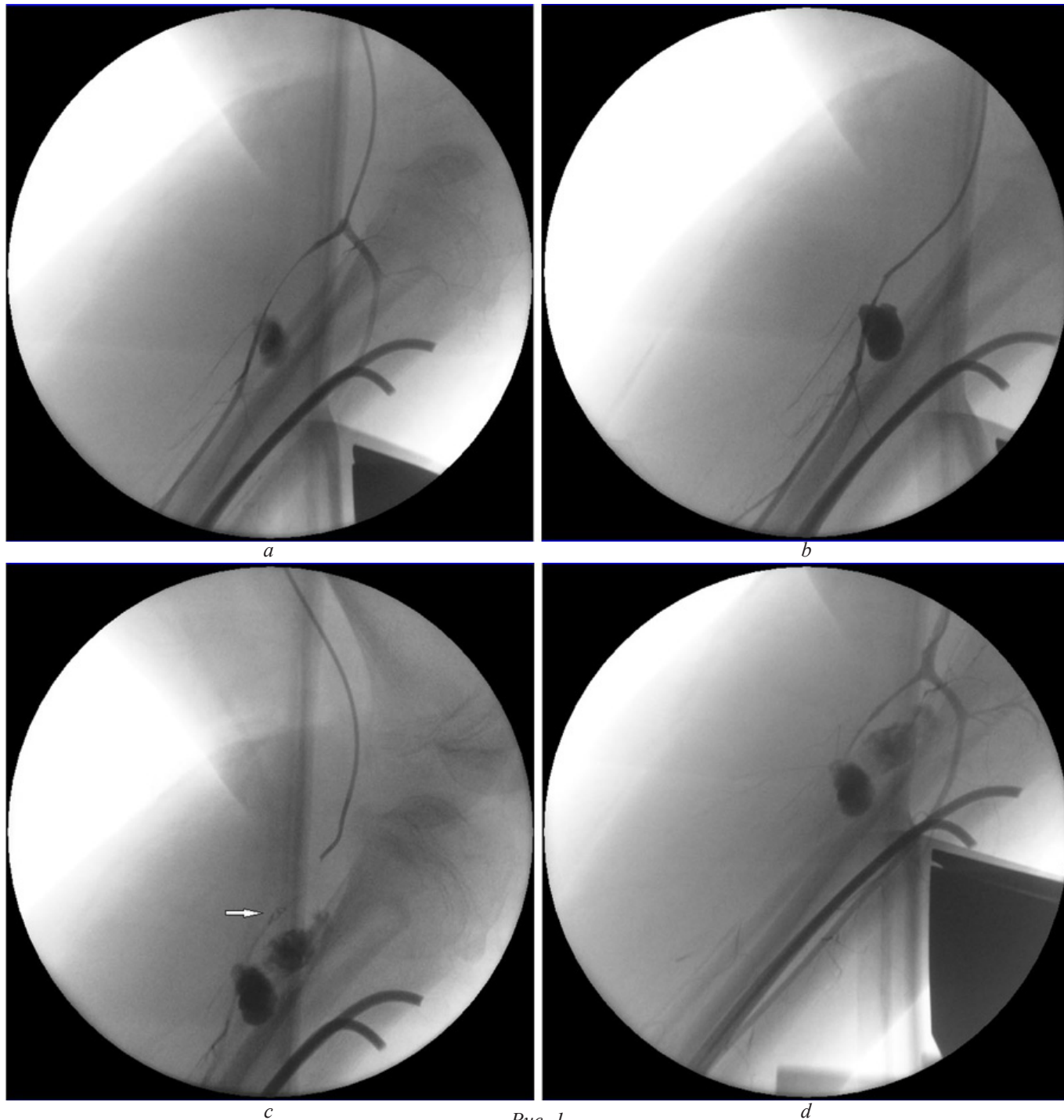


Рис. 1

Ангіографія лівої гомілки і емболізація ТПС. а - катетер у підколінній артерії, передня гомілкорова артерія широка і вільно прохідна, ТПС в стані спазму, з нього виповнюється порожнина ПТПА, б - селективна ангіографія ТПС, туге наповнення порожнини ПТПА контрастною рідиною, с - ТПС емболізований проксимальніше ПТПА, стрілкою вказана емболізаційна спіраль, за час ангіографії відбулась екстравазація контрастної рідини у підколінну ямку, д - ангіографічний контроль, антеградний кровотік у задній гомілкоровій артерії відсутній, дистальний відділ гомілкорової артерії заповнюється ретроградно через мережу колатералей.

14×18 мм у гематомі на рівні тібіоперонеального стовбура (ТПС). Із доступу правої стегнової артерії хворій виконана ангіографія, підтверджена псевдоаневризма і проведена емболізація ТПС спіраллю Cook 25-2,5-2 (рис. 1).

Після емболізації ТПС розпушені шви розрізу шкіри на медіальній поверхні гомілки, виконана ревізія підколінної ямки і гомілково-

підколінного каналу, видалені свіжі згортки крові. У післяопераційному періоді болі і набряк гомілки поступово зменшились. При доплерографії підтверджена облітерація ПТПА і відсутність магістрального кровоплину дистальніше місця емболізації.

У другому випадку, чоловік, віком 25 років, 27.11.2016 р. отримав відкритий перелом

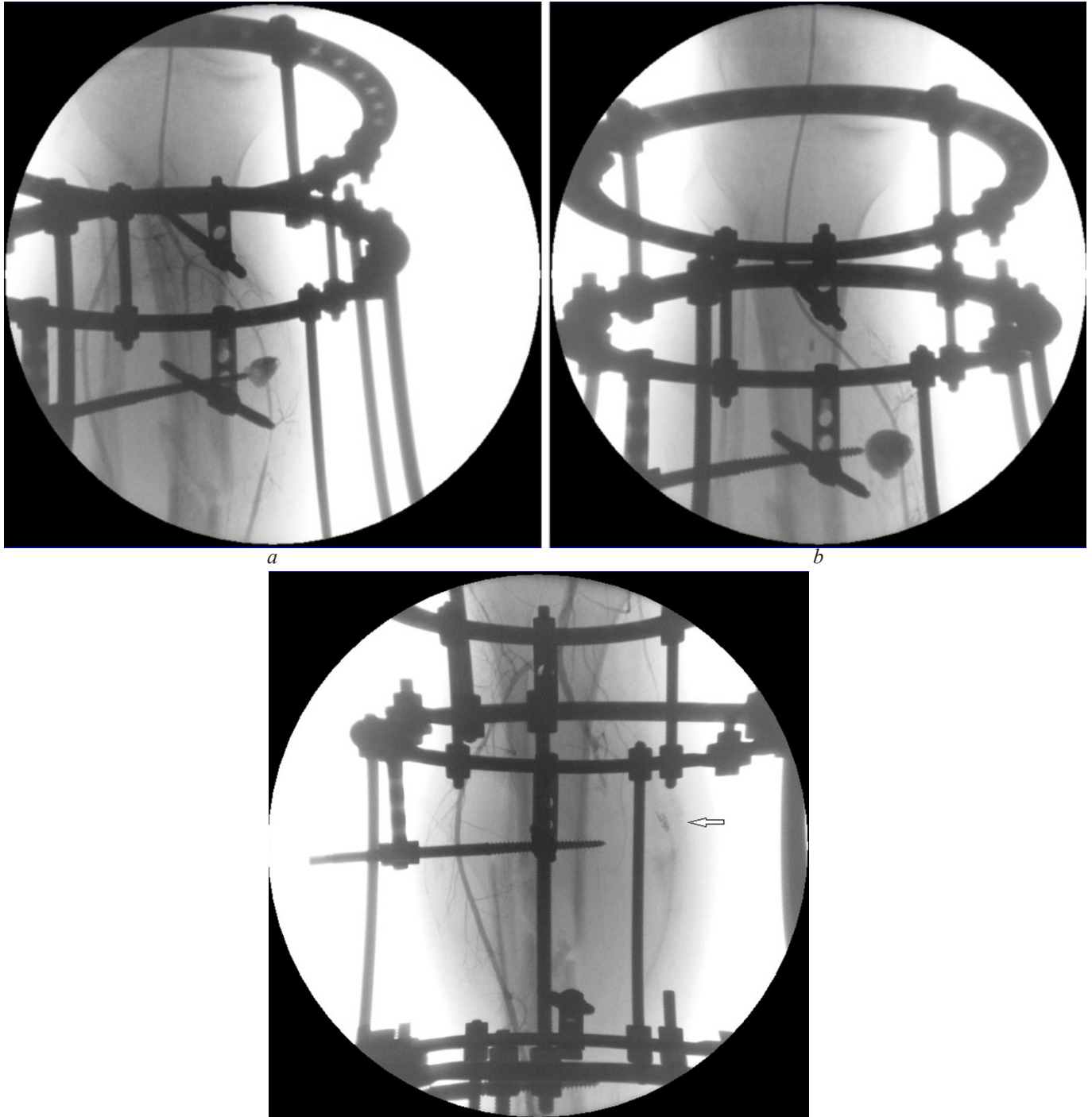


Рис. 2

Ангіографія лівої гомілки і емболізація ЗГА. а - катетер у підколінній артерії, передня гомілкова артерія і ТПС широкі, з ЗГА виповнюється порожнина ПТПА, б - селективна ангіографія ЗГА, наповнення порожнини ПТПА контрастною рідиною, с - ЗГА емболізована проксимальніше ПТПА, стрілкою вказана емболізаційна спіраль

обох кісток правої гомілки у середній третині зі зміщенням фрагментів, в ургентному порядку здійснений остеосинтез із застосуванням апарата Ілізарова. 07.02.2017 р. у хворого виник утвір на задній поверхні верхньої третини гомілки. При пункції спорожнена гематома, через два дні спостерігали рецидив гематоми. При доплерографічному обстеженні виявлена псевдоаневризми діаметром 90 мм з пульсуючим центром діаметром 20 мм на рівні проксимального сегмента задньої гомілкової артерії (ЗГА). Під час ангіографії з лівої стегнової артерії підтверджена псевдоаневризми ЗГА і проведена її емболізація спіраллю Cook 38-3,4-3 (рис. 2).

Перебіг післяопераційного періоду без ускладнень, біль не турбує, набряк гомілки зменшується. При доплерографічному обстеженні підтверджена облітерація просвіту ПТПА і відсутність магістрального кровоплину дистальніше місця емболізації.

Результати й обговорення

У наших спостереженнях під час операцій металоостеосинтезу з приводу перелому кісток гомілки у дівчинки, віком 14 років, і чоловіка, віком 25 років, були травмовані гомілкові артерії та сформувались посттравматичні артеріальні псевдоаневризми. В першому випадку здійснена емболізація тібіоперонеального стовбура та дренажування напруженої гематоми, що дозволило уникнути складної відкритої операції. У другому випадку обмежились емболізацією ЗГА без демонтажу апарата Ілізарова. Отже, ендovasкулярна емболізація виступала методом вибору лікування обох хворих.

За джерелами літератури, застосування ендovasкулярних втручань у порівнянні з відкритими операціями з приводу ПТПА зменшують тривалість перебування хворого у стаціонарі та дозволяють безпечно усунути псевдоаневризми артерій кінцівок [5, 3, 7]. При емболізації ПТПА перебивають шийку псевдоаневризми або просвіт пошкодженої артерії. Якщо шийка псевдоаневризми коротка, а дистальні тканини мають джерело альтернативного кровопостачання, доцільно обмежитись емболізацією постачаючої судини [6, 8]. В описаних нами випадках ПТПА виникли дистальніше біфуркації підколінної артерії. Задовільний стан передньої ве-

ликогомілкової артерії підтверджений доплерографічно та під час ангіографії, тому обрана лікувальна тактика безпечна. Здійснена антеградна емболізація ПТПА не виключала можливість ретроградного кровоплину до псевдоаневризми через ЗГА і судини стопи. Ендovasкулярна емболізація ПТПА може усунути антеградне і ретроградне кровопостачання патологічних порожнин, що досягається шляхом застосування методики "sandwich technique" - емболізуючі спіралі встановлюються дистальніше та проксимальніше від ПТПА, щоб унеможливити будь-який кровоплин до псевдоаневризми [4, 9]. У наших спостереженнях ПТПА верхньої третини гомілки були розташовані на значній відстані від стопи при незначному тиску ретроградного кровопостачання, що сприяло тромбозу і облітерації просвіту хибного утвору і дозволило обмежитись проксимальною емболізацією.

Висновок

Виконання ендovasкулярної емболізації задньої гомілкової артерії та тібіоперонеального стовбура дозволяє досягти облітерації посттравматичних псевдоаневризм та клінічного покращення.

Література

1. Banzic I., Davidovic L., Radmili O., et al. False aneurysms. In: Murai Y. (Editor). Aneurysm, InTech, 2012. ISBN 978-953-51-0730-9.
2. Gonzalez A.P.M., Rivera W., Rivera M., et al. Don't bleed out: Imaging review of post-traumatic vascular injury. Electronic Presentation Online System, 2016, C-1015. Doi: 10.1594/ecr2016/C-1015.
3. Knudson M.M. Commentary on "Vascular Injuries in the Young". Perspectives in Vascular Surgery and Endovascular Therapy, 2011, 23: 111.
4. Lopera J.E., Suri R., Cura M., et al. Crural artery traumatic injuries: treatment with embolization. CardioVascular and Interventional Radiology, 2008, 31: 550-557.
5. Maleux G., Hertzen P.J., Vaninbrouckx J. et al. Value of percutaneous embolotherapy for the management of traumatic vascular limb injury. Acta Radiologica, 2012, 53: 147-152.
6. Singh D., Ferero A. Traumatic pseudoaneurysm of the posterior tibial artery treated by endovascular coil embolization. Foot & Ankle Specialist, 2013, 6: 54-58.
7. Spirito R., Trabattini P., Pompilio G., et al. Endovascular treatment of a post-traumatic tibial pseudoaneurysm and arteriovenous fistula: Case report and review of the literature. Journal of Vascular Surgery, 2007, 45: 1076-1079.

8. Taib A.O., Rezziki A., Boutaouer A., et al. Faux anevrysm post-traumatique des membres : a' propos d'un cas pe'diatric. [Pediatric post-traumatic limb pseudoaneurysm: Case report and literature review]. Archives de Pe'diatrie, 2015, 22: 733-736.
9. Uchiyama D., Koganemaru M., Abe T., et al. Successful transcatheter arterial embolization for spontaneous rupture of the posterior tibial artery in a patient with Ehlers-Danlos syndrome type IV. Journal of Vascular and Interventional Radiology, 2006, 17: 1716-1717.