

Spontaneous Pseudoaneurysm of the Uterine Artery during Pregnancy Treated by Direct Thrombin Injection: A Case Report

임신 중 발생한 자궁동맥 자발성 가성동맥류의 트롬빈 주입을 통한 치료: 증례 보고

Jung Hee Hong, MD, See Hyung Kim, MD*, Young Hwan Kim, MD

Department of Radiology, Keimyung University School of Medicine, Dongsan Medical Center, Daegu, Korea

Pseudoaneurysm of uterine artery during pregnancy is a very rare disease. It is mostly associated with uterine artery injury, usually occurring after proceeding conditions such as history of gynecologic operation and infection. However, the best treatment modality has not been established yet. Herein, we reported a case of spontaneous formation of uterine artery pseudoaneurysm during pregnancy treated by direct thrombin injection without any complication or recurrence.

Index terms

Pregnancy
 Pseudoaneurysm
 Ultrasound
 Uterine Artery

Received June 26, 2015

Revised October 19, 2015

Accepted November 4, 2015

*Corresponding author: See Hyung Kim, MD
 Department of Radiology, Keimyung University
 School of Medicine, Dongsan Medical Center,
 56 Dalseong-ro, Jung-gu, Daegu 41931, Korea.
 Tel. 82-53-250-7770 Fax. 82-53-250-7766
 E-mail: kseehdr@dsmc.or.kr

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서론

가성동맥류는 동맥 벽의 파열로 발생하는 외막과 주변 조직에 의해 둘러싸인 혈종으로 정의된다(1). 그중에서도 임신 중 발견된 자궁동맥의 가성동맥류는 매우 드문 것으로 알려져 있으며, 혈류량이 증가하는 임신 여성의 경우 파열의 위험성이 높아지고, 파열 시 모체 및 태아의 안녕에 심각한 위협을 가져오므로 적극적인 치료가 필요하다(1). 저자들은 임신 제2 삼주기에 자발적으로 발생한 자궁동맥의 가성동맥류를 초음파 유도하에 트롬빈 주입을 통하여 치료하였으며, 이와 같은 치료는 이전 문헌에서 보고된 바가 없었다. 따라서 저자들은 초음파와 자기공명영상 소견과 함께 상기 사례를 보고하고자 한다.

증례 보고

임신 26주 초산부인 35세 여자 환자가 6일간 지속된 하복부

통증과 소량의 질 출혈을 주소로 내원하였다. 환자는 본원 방문 전, 외부 병원을 방문하여 조기 진통의 진단하에 진통억제제 치료를 시행받았으나, 통증 및 출혈의 호전이 없어 본원으로 전원되었다. 환자는 특별한 과거력 및 수술 병력은 없었으며, 내원 당시 골반 진찰에서 자궁 경관에서 혈액 분비물이 관찰되어, 골반 초음파 검사를 시행하였다. 자궁 체부 하방 우측편에 저 에코성 낭성 병변이 발견되었고, 도플러 초음파에서 비정상적인 색조 소용돌이 및 혈류의 양방향성을 나타내는 yin-yang sign이 관찰되었다(Fig. 1). 저자들은 자궁 체부에 생긴 가성동맥류로 생각하고 유입동맥의 확인을 위하여 추가적으로 자기공명영상 검사를 시행하였다.

자기공명영상 검사는 조영제를 사용하지 않았다. T2 강조 영상에서 자궁 체부 하방 우측으로 약 45 × 28 mm 크기의 높은 신호강도를 보이는 가성동맥류가 관찰되었으며(Fig. 2A), T1 강조 영상에서 유입동맥은 자궁동맥임을 확인할 수 있었다(Fig. 2B, C).

환자가 제2 삼주기의 임신부인 점을 고려하여 저자들은 자궁동맥의 가성동맥류에 대하여 트롬빈 주입 치료를 시행하였다. 시술을 위하여 초음파 유도하에 경복부 접근법을 통한 200 U의 트롬빈을 21 G chiba needle을 이용하여 가성동맥류에 주입하였으며, 시술 후 시행한 도플러 초음파 검사에서 가성동맥류 내부의 혈류가 완전히 소실됨을 확인하였다(Fig. 3).

시술 2주 후 시행된 자기공명영상 검사에서 가성동맥류는 혈전으로 차 있었으며 혈류가 소실되었다(Fig. 4).

시술 후 환자는 임신 37주에 제왕절개를 통하여 정상 신생아를 출산하였고, 현재까지 가성동맥류의 재발 및 기타 합병증은 발생하지 않았다.

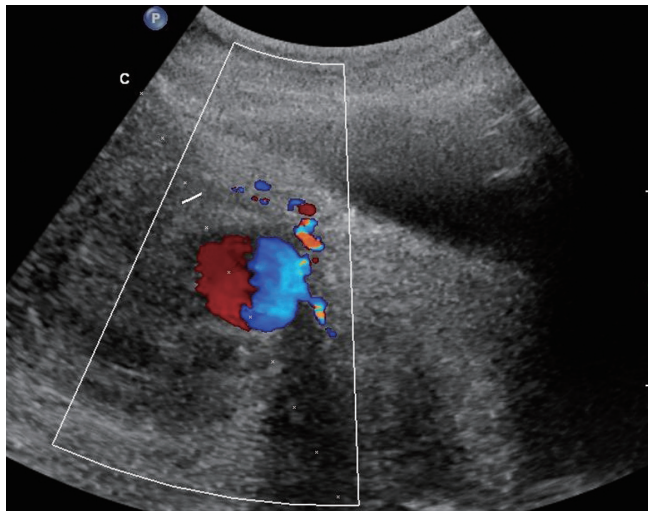


Fig. 1. Color Doppler ultrasonography of the uterine lower corpus reveals a swirling flow within the anechoic mass (characteristic yin-yang pattern), compatible with uterine artery pseudoaneurysm.

고찰

자궁동맥 가성동맥류는 대개 제왕절개 분만, 정상 질식 분만, 근종절제술, 자궁절제술 후나, 유산 혹은 자궁 소파 수술 및 감염에 의하여 발생한다고 알려져 있다(2). 이러한 선행인자들은 자궁동맥 벽의 손상을 일으켜 가성동맥류를 형성하고, 질출혈, 산후 출혈 및 복통과 같은 증상들을 초래한다(2, 3). 그러나 본 증례의 환자의 경우 특별한 선행인자 없이 임신 중에 자발적으로 가성동맥류가 발생하였다. 임신 중에는 임신과 관련된 호르몬의 변화로 인하여 혈관 벽에 구조적인 변화가 초래되고, 또한 임신 중 혈액량의 증가, 심박출량 증가 및 이와 연관된 혈액역학적인 변화로 인하여 혈관에 가해지는 압력이 증가한다(4, 5). 이러한 원인으로 인해 심장혈관 박리와 연관된 가성동맥류, 복강동맥, 폐혈관동맥, 난소동맥, 자궁내막동맥, 비장동맥, 척추동맥과 척십이지장동맥의 동맥류 및 가성동맥류가 임신 기간 중 발생된 것이 다수 보고된 바 있다(4-6). 이러한 사례에 비추어 볼 때 이번 증례의 경우도 임신과 관련되어 자발적으로 발생한 자궁동맥의 가성동맥류로 생각된다.

자궁동맥 가성동맥류의 진단에는 도플러 초음파가 주로 이용되고, 초음파 검사에서 가성동맥류 내의 난류 및 색조 소용돌이와 특징적인 yin-yang sign이 있을 경우 진단을 내릴 수 있다(7).

산과적 출혈 치료에서 혈관조영술을 통한 색전술은 그 성공률이 약 85~100%로 좋은 결과를 보이며, 또한 자궁동맥 가성동맥류의 치료에도 혈관조영술을 통한 색전술이 추천되고 있으나, 임신 중 발생한 가성동맥류의 경우는 극히 드물어 치료에 대한 보고된 바도 많지 않고 치료에 대하여 정립된 바도 없다(1, 3, 8). Cornette 등(1)은 임신 중 발생한 자궁동맥 가성동맥류

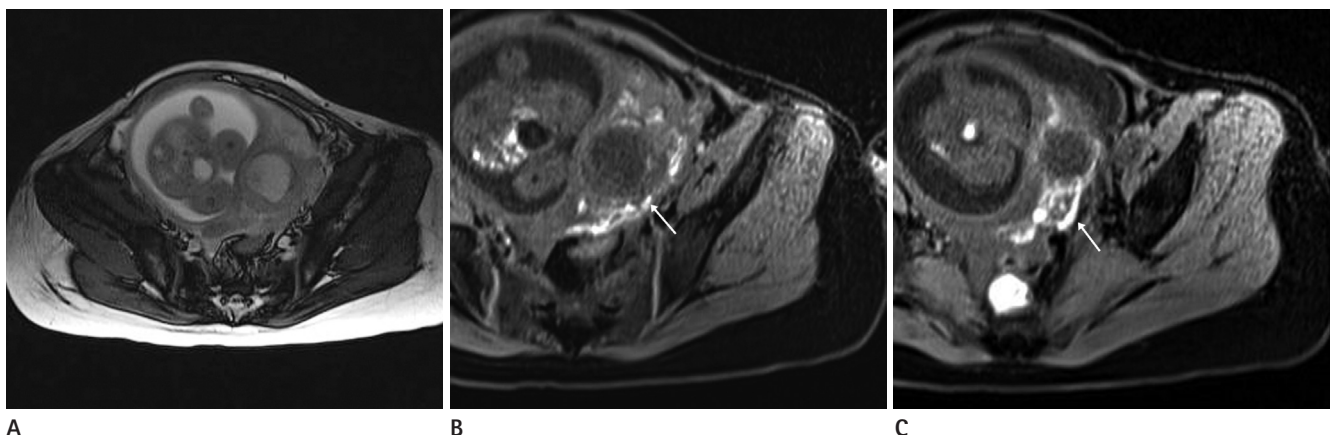


Fig. 2. Pelvic magnetic resonance imaging.

A. Axial T2-weighted image shows an about 45 × 28 mm sized hyperintense mass at the left lower corpus of uterus.

B, C. Axial T1-weighted images show a pseudoaneurysm originating from the left uterine artery (arrows).

의 치료로 혈관조영술을 통한 색전술을 시도하였으나, 시술 3일 후 재발하여 재 색전술을 시행하여 성공하였다고 보고하였다. 이러한 혈관조영술을 이용한 색전술은 정확히 작은 말초혈관에 접근하여 색전해야 한다는 기술적인 한계가 있으며, 특히 임신 중인 환자인 경우, 태반을 통하여 태아에게 공급되는 혈류량의 감소 및 태아에게 미치는 방사선 피폭의 영향을 무시할 수 없다는 한계점이 있다(1, 9, 10).

앞서 언급한 이유로 저자들은 이번 증례의 치료에 초음파 유도하 트롬빈 주입 치료를 시행하였고, 트롬빈 주입의 대표적인 합병증으로 알려진 원위부 색전증은 측부 순환이 비교적 풍부한 자궁동맥에서는 잘 발생하지 않는다는 점에서도 트롬빈 주

입술이 치료에 적합하리라 생각된다(4). 시술 후 환자의 가성동맥류는 안전하게 치료되었고, 이후의 재발도 관찰되지 않았으며 이외의 합병증도 발생하지 않았다.

결론적으로, 이 사례는 임신 중 호르몬 변화 및 혈액학적인 변화에 의하여 발생한 자발적 가성동맥류의 증례로 생각된다(4-6). 이러한 임신 중 발생한 자궁동맥 가성동맥류의 치료로 혈관조영술을 통한 색전술에 비해 초음파 유도하 트롬빈 주입술은 기술적인 측면 및 태아의 안녕과 관련한 장점을 가지고 있다(9, 10). 따라서 초음파 유도하 트롬빈 주입법은 혈관조영술을 통한 색전술과 더불어 임신 중 발생한 자궁동맥 가성동맥류의 치료법의 하나로 시도될 수 있을 것이다.

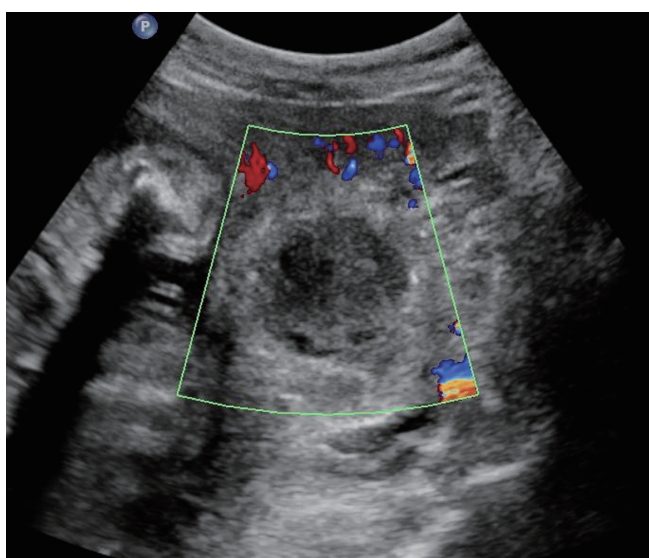


Fig. 3. Color Doppler ultrasound after the thrombin injection procedure reveals lack of flow in the pseudoaneurysm, suggestive of a completely thrombosed pseudoaneurysm.

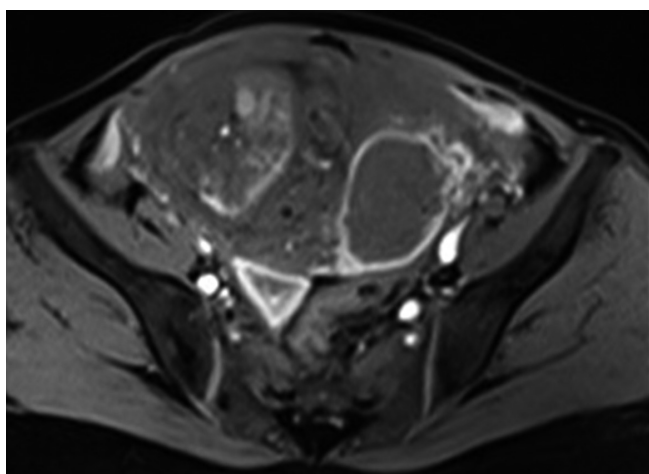


Fig. 4. After 2 weeks, follow up axial T1-weighted image shows a completely thrombosed uterine artery pseudoaneurysm without any other complications.

REFERENCES

1. Cornette J, van der Wilk E, Janssen NM, van der Weiden RM, Jenninkens SF, Pattynama P, et al. Uterine artery pseudoaneurysm requiring embolization during pregnancy. *Obstet Gynecol* 2014;123(2 Pt 2 Suppl 2):453-456
2. Matsubara S, Nakata M, Baba Y, Suzuki H, Nakamura H, Suzuki M. Uterine artery pseudoaneurysm hidden behind septic abortion: pseudoaneurysm without preceding procedure. *J Obstet Gynaecol Res* 2014;40:586-589
3. Kovo M, Behar DJ, Friedman V, Malinger G. Pelvic arterial pseudoaneurysm-a rare complication of Cesarean section: diagnosis and novel treatment. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;30:783-785
4. Rahman S, Abdul-Waheed M, Helmy T, Huffman LC, Koshal V, Guitron J, et al. Spontaneous left main coronary artery dissection complicated by pseudoaneurysm formation in pregnancy: role of CT coronary angiography. *J Cardiothorac Surg* 2009;4:15
5. Zegarac Z, Duić Z, Kukura V, Ramač JP, Skegro D, Skopljanac A. Pseudoaneurysm of the abdominal aorta in pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011;156:235-236
6. Gruber PJ, Askin FB, Heitmiller RF. Pulmonary artery aneurysm in a pregnant woman. *Ann Thorac Surg* 2001;71:1023-1025
7. Matsubara S, Takahashi Y, Usui R, Nakata M, Kuwata T, Suzuki M. Uterine artery pseudoaneurysm manifesting as postpartum hemorrhage after uneventful second-trimester pregnancy termination. *J Obstet Gynaecol Res* 2010;36:856-860

8. Nicolini A, Gaia G, Duiella SF, Ossola MW, Fedele L. Conservative treatment of giant uterine artery pseudoaneurysm. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2014;43:602-604
9. Lee TK, Jeon YS, Hong KC, Cho SG, Kim E. Balloon-assisted ultrasound-guided thrombin injection of a pseudoaneurysm in the posterior tibial artery: a case report. *J Korean Soc Radiol* 2014;70:325-329
10. International Commission on Radiological Protection. Pregnancy and medical radiation. *Ann ICRP* 2000;30:iii-viii, 1-43

임신 중 발생한 자궁동맥 자발성 가성동맥류의 트롬빈 주입을 통한 치료: 증례 보고

홍정희 · 김시형* · 김영환

임신 중 발생한 자궁동맥의 가성동맥류는 매우 드문 질환으로서 대부분 부인과적 수술력 및 감염과 같은 동맥 벽에 손상을 주는 병인을 가진다. 그리고 보고된 예가 많지 않기에 그 치료에 있어서는 아직 정립된 바가 없다. 저자들은 임신 여성에서 병인 없이 자발적으로 발생한 가성동맥류를 트롬빈 주입으로 재발 및 합병증 없이 치료하였기에 초음파 및 자기공명영상 소견과 함께 보고한다.

계명대학교 의과대학 동산의료원 영상의학과