

FATAL PULMONARY THROMBOEMBOLISM AFTER UTERINE ARTERY EMBOLIZATION FOR UTERINE MYOMA: A CASE REPORT

So-Young Park, MD, Hyuk-Jung, MD, PhD

Department of Obstetrics and Gynecology, Chosun University School of Medicine, Gwangju, Korea

A 34-year-old woman with 10x8 cm sized myoma who was unmarried state willing to be pregnant received uterine artery embolization to treat myoma. There was no problem in pre-operative, per-operative and post-operative laboratory or physical exam but patient had sudden death that later confirmed to be pulmonary thromboembolism in the autopsy. Uterine artery embolization is a minimally invasive method to treat uterine myoma. Although there can be some complications, thromboembolic complications after uterine artery embolization are very infrequent. We present a case of death occurred from a pulmonary embolism after uterine artery embolization to treat uterine myoma.

Keywords: Myoma, Embolization, Complications, Thromboembolism

자궁근증은 자궁 평활근에서 유래되는 양성 종양으로 여성에서 발생하는 종양 중에서 가장 흔하며 35세 이상의 여성 중 약 20%가 가지고 있다. 30~40세에 호발하며 가장 흔히 체부에 발생하고 대개 병변은 다발성, 고립성이며 크기는 다양하다.

자궁근증의 치료는 크게 수술적 치료와 비수술적 치료 두 가지로 나눌 수 있으며, 이는 환자의 증상, 연령, 근증의 크기와 위치, 그리고 향후 출산 여부에 따라 결정된다. 환자가 수술적 치료를 원하지 않거나, 수술을 시행하기에 위험성이 높은 내과적 질환 등을 가지고 있을 경우에는 자궁동맥색전술을 시행할 수 있다. 자궁동맥색전술은 1979년 산후 출혈 및 부인과 수술 후에 발생한 대량 출혈을 치료하고자 처음 도입된 후, Ravina 등[1]이 자궁근증 치료의 일차적 방법으로 자궁동맥색전술을 시행하여 성공적인 결과를 보고했으며, 최근에는 수술적 치료 대신 자궁근증 크기 감소와 증상 완화를 목적으로 자궁동맥색전술을 시행한 예가 다수 보고되고 있다. 자궁동맥색전술 후에 90% 이상의 환자에서 증상이 호전되고, 자궁근증의 크기가 10~90% 감소된다고 보고되고 있으며, 자궁동맥색전술에 동반되는 심각한 합병증이나 부작용은 매우 드문 것으로 알려져 있다[2,3].

증례

환자: 김○주, 34세, 미혼

주소: 월경 과다, 하복부 불편감

월경력: 초경은 16세에 있었으며, 주기는 규칙적이며, 지속 기간은 7일이었으며, 생리양은 많고, 생리통이 있었다. 최종 월경일은 2007년

12월 29일이었다.

산과력: 0-0-0-0

과거력: 2000년 개인 병원에서 충수돌기염으로 충수돌기절제술 시행하였다.

현병력: 상기 환자는 2007년 1월 7일 하복부 불편감과 월경 과다를 주소로 개인 병원에 내원하여 시행한 초음파상 10 cm 크기의 골반 내 종양 소견을 보여 정밀 진단을 위해 조선대병원으로 전원되었다. 당시 미혼이었으며 추후 임신을 위해 자궁 보존을 원하여 수술적 치료를 거부하는 상태였다.

이학적 검사: 혈압은 110/70 mm Hg, 맥박은 분당 70회, 호흡은 분당 20회, 체온은 36.8°C였으며 복부 촉진상 자궁은 15 cm 정도로 커져 있었으며, 자궁 부속기에는 특이 소견이 없었다. 검사 소견상 혈액검사는 혈색소 6.5 g/dL, 혈구 용적비 21.0%, 백혈구 수 5,670/mm³로 빈혈

Received: 2010. 7. 26. Revised: 2010. 10. 29. Accepted: 2010. 12. 13.

Corresponding author: Hyuk-Jung, MD, PhD

Department of Obstetrics and Gynecology,
Chosun University Hospital, 588 Seoseok-dong, Dong-gu,
Gwangju 501-717, Korea

Tel: +82-62-220-3092 Fax: +82-62-232-2310
E-mail: bimilo@hanmail.net

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.

Copyright © 2011. Korean Society of Obstetrics and Gynecology

소견을 보였으며 전해질 검사, 소변 검사, 간 기능 검사, 흉부 X-ray 검사, 폐기능 검사 및 심전도 검사는 정상이었다.

초음파 검사 소견: 자궁에 10×8 cm 크기의 자궁근종이 관찰되었으며 자궁 부속기에는 특이 소견이 관찰되지 않았다.

혈관 동맥 색전술의 시술 방법: 좌측 대퇴 동맥을 바늘 천자하여 Seldinger 방법으로 7Fr ca1theter (Omni-catheter, Cook Medical Inc., Bloomington, IN, USA)를 삽입하였다. 복부 동맥 혈관 조영술상에서 자궁의 거대 종양의 칙색이 관찰되었다(Fig. 1A). 좌측 내장골 동맥의 혈관 조영술상에서 자궁 내의 거대 종양으로 들어가는 구불구불한 확장된 동맥이 관찰되었으며, 우측 내장골 동맥을 선택하여 시행한 혈관 조영술상

종양을 칙색시키는 확장된 동맥이 관찰되었다(Fig. 1B). 양측 자궁 동맥으로 microcatheter (Mira-flex microcatheter)를 삽입하여 polyvinyl alcohol (Contour, Boston Scientific, Warwatown, MA, USA) 350–550 μm 를 서서히 주입하였다. 이와 같이 동맥 색전술 시행 후 다시 혈관 조영술로 자궁근종의 혈관 공급 차단 여부를 확인하였다(Fig. 2).

경 과: 환자는 2007년 1월 16일 오후 2시경 입원하여 시술 준비 후 혈관 촬영실에서 자궁동맥색전술을 시행하였으며 당시 혈압 110/70 mm Hg, 맥박 분당 80회, 호흡수 분당 20회, 체온 36.8°C로 의식이 분명하며 생체 징후가 안정된 상태였다. 2007년 1월 17일 오전까지 이상 소견 없이 안정을 취하던 중, 오후 4시경 환자가 갑자기 가슴 답답함을



Fig. 1. (A) Massive myoma staining is seen. (B) Abdominal aortography: enlarged uterine arteries were seen (arrow).

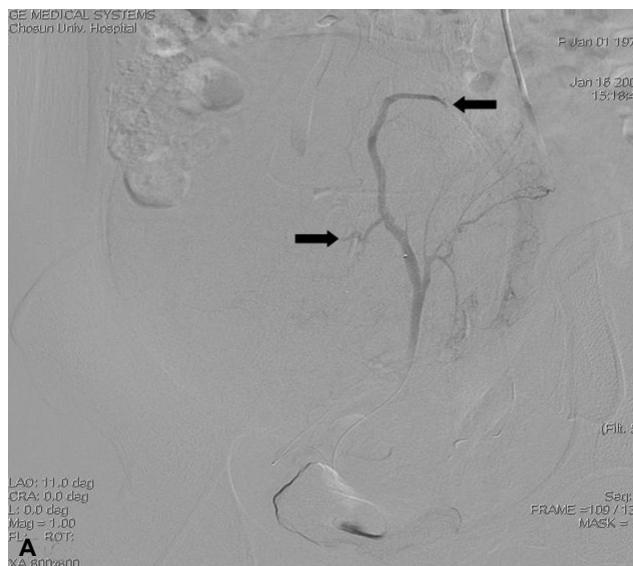


Fig. 2. Embolization of the right uterine artery (A), left uterine artery (arrow). (B) Blood flow is blocked successfully (arrow).

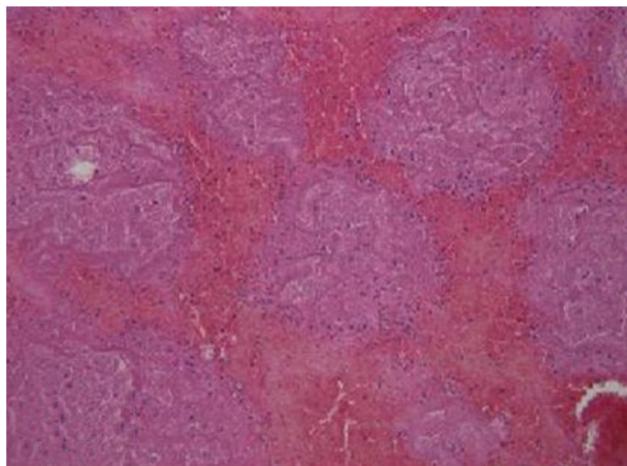


Fig. 3. Pulmonary arterial thromboembolism: microscopic finding reveals red blood cells, scattered inflammatory cells and fibrin clot showing lines of Zahn (H&E, $\times 200$).

호소하며 의식을 잃고 쓰러졌다. 당시 혈압 90/60 mm Hg, 분당 맥박 96회, 분당 호흡수 16회, 체온 36.2°C로 측정되었다. 5분 후, 갑자기 맥박과 호흡이 멈추며 심전도상 무수축 소견을 보여 심폐소생술을 시작하였다. 30분 후, 경동맥 맥박이 촉지되어 심폐소생술을 중단하였으며, 당시 수축기 혈압이 30 mm Hg으로 측정되었으나, 1분 후 다시 심 정지가 발생하여 심폐소생술을 재시행하였다. 40분간 심폐소생술에도 환자가 회복되지 않아 보호자에게 향후 예후에 대해 설명하였으며, 동의하에 심폐소생술 중지하였고, 오후 5시 30분에 사망 선언하였다. 이후 보호자 동의하에 사망의 원인을 밝히기 위한 부검을 시행하였으며, 사인은 혈전에 의한 폐색전증으로 밝혀졌다(Fig. 3).

고 찰

자궁동맥색전술은 최소 침습적인 시술의 하나로, 6시간 정도의 침상 안정과 하루 정도의 입원을 필요로 하여 수술적 치료에 비해 비교적 간단한 시술 방법으로 인해 최근 많이 시행되고 있다. 2004년 Hong 등[4]이 자궁근종의 치료로써 자궁동맥색전술의 치료 효과를 평가하기 위해 40명 환자를 대상으로 한 연구에서 대부분의 환자가 시술 3개월 만에 증상 호전되었으며 12개월 뒤에는 근종 크기가 70%까지 감소하여 증상 있는 자궁근종의 치료에 자궁동맥색전술이 매우 효과적이라고 보고하였다.

자궁동맥색전술로 인한 부작용은 천자 부위의 혈종, 발열, 통통, 감각 이상 및 골반 농양 등이 흔하게 보고되고 있다. 이는 특별한 처치 없이 도 수일 이내 호전되거나, 항생제 및 보존적 치료에 잘 반응하는 것으로 알려졌다. 2003년 Radeleff 등[5]이 자궁동맥색전술로 인해 심각한 합병증이 생기는 경우는 매우 드물어서 안전한 시술임을 보고 하였으나,

점막하 자궁근종의 색전술 시행 후 폐혈증으로 인하여 사망한 경우가 몇 예 보고된 바 있다[6-8].

자궁동맥색전술 후 혈전과 관련된 합병증은 매우 드문 것으로 알려져 있는데, 2002년 Spies 등[9]은 400명의 환자에서 자궁동맥색전술 시행 후 발생한 합병증에 대한 문헌 고찰 결과 혈전과 관련한 경우는 극히 드물다고 보고하였으며, Czeyda-Pommersheim 등[10] 또한 자궁동맥색전술을 시행한 전체 1,200명의 환자 중 0.4%에 해당하는 5명만이 이러한 혈전 관련 합병증이 발생하였다고 보고하였다.

일부에서 시술 후 환자들의 침상 안정 상태로 인한 운동 부족이 혈전을 유발하는 것이 아닌가 하는 의문이 제기되기도 하였으나, 6시간 정도의 일시적인 안정 상태가 혈전을 유발한다고 보기는 힘들다. 이 외, 2003년 Nikolic 등[11]이 자궁동맥색전술 전, 후 혈액 내 응고 인자를 측정하여, 시술 후 자궁근종 조직의 괴사가 외인성 응고 체계를 자극하여 응고 장애를 갖고 있지 않은 환자에서도 색전술 자체에 의해 응고 기전이 활성화되어 혈전을 유발할 수 있음을 주장하기도 하였다.

본 예의 경우, 시술 전 환자에게서 정맥 혈전과 관련한 어떠한 임상적 소견도 관찰되지 않았으며, 혈전 생성을 유발할 만한 어떠한 요인도 없었고, 부검상에서도 혈전의 기원에 대한 명확한 증거를 확인할 수 없었다. 현재로서는 이미 존재하던 비활성화 상태의 혈전이 자궁동맥색전술 시행 후 갑자기 빠르게 진행이 된 것이 아닌지 추측할 뿐이다.

이에 본 저자는 국내에서는 최초로 자궁근종의 치료로 자궁동맥색전술을 시행한 34세의 젊은 여성에서 시술 전후 검사상 이상 소견이 전혀 없었음에도 불구하고 시술 후 하루 만에 갑자기 혈전에 의한 폐색전증으로 사망한 예를 경험하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다. 드물기는 하나 매우 치명적인 혈전에 의한 합병증의 발생을 낮추기 위하여 자궁동맥색전술을 시행하기 전, 혈전 발생과 관계된 환자의 과거력에 대한 정확한 조사 및 시술 전, 후 철저한 검사 및 관리가 필요할 것으로 생각된다.

References

- Ravina JH, Herbreteau D, Ciraru-Vigneron N, Bouret JM, Houdart E, Aymard A, et al. Arterial embolisation to treat uterine myomata. Lancet 1995;346:671-2.
- Bradley EA, Reidy JF, Forman RG, Jarosz J, Braude PR. Transcatheter uterine artery embolisation to treat large uterine fibroids. Br J Obstet Gynaecol 1998;105:235-40.
- Goodwin SC, Walker WJ. Uterine artery embolization for the treatment of uterine fibroids. Curr Opin Obstet Gynecol 1998; 10:315-20.
- Hong JH, Song SH, Lee JK, Oh MJ, Saw HS, Park YK, et al. Uterine artery embolization for leiomyoma. Korean J Obstet Gynecol 2004;47:481-6.

5. Radeleff B, Rimbach S, Kauffmann GW, Richter GM. Risk and complication rate of uterine fibroid embolization (UFE). Radiol 2003;43:641-50.
6. de Blok S, de Vries C, Prinsen HM, Blaauwgeers HL, Jorna-Meijer LB. Fatal sepsis after uterine artery embolization with microspheres. J Vasc Interv Radiol 2003;14:779-83.
7. Pelage JP, Jacob D, Le Dref O, Lacombe P, Laurent A. Re: fatal sepsis after uterine artery embolization with microspheres. J Vasc Interv Radiol 2004;15:405-6.
8. Vashisht A, Studd J, Carey A, Burn P. Fatal septicaemia after fibroid embolisation. Lancet 1999;354:307-8.
9. Spies JB, Spector A, Roth AR, Baker CM, Mauro L, Murphy-Skrynarz K. Complications after uterine artery embolization for leiomyomas. Obstet Gynecol 2002;100:873-80.
10. Czeyda-Pommersheim F, Magee ST, Cooper C, Hahn WY, Spies JB. Venous thromboembolism after uterine fibroid embolization. Cardiovasc Interv Radiol 2006;29:1136-40.
11. Nikolic B, Kessler CM, Jacobs HM, Abbara S, Ammann AM, Neeman Z, et al. Changes in blood coagulation markers associated with uterine artery embolization for leiomyomata. J Vasc Interv Radiol 2003;14:1147-53.

= 국문초록 =

자궁근증 치료를 위한 자궁동맥색전술 시행 후 발생한 폐색전증에 의한 사망 1예

조선대학교 의과대학 산부인과학교실

박소영, 정 혁

자궁동맥색전술은 최근 자궁근증의 수술적 치료 대신 근종 크기의 감소와 증상 완화를 목적으로 많이 시행되고 있는 최소 침습적인 시술로서 시술 방법이 간단하고 입원 기간이 짧다는 장점을 가지고 있다. 자궁동맥색전술로 인한 부작용은 천자 부위의 혈종, 발열, 통증, 감각 이상 및 골반 농양 등이 보고되었으나 이는 수일 이내 호전되며, 항생제 및 보존적 치료에 잘 반응한다. 패혈증 등의 생명을 위협하는 치명적인 합병증의 발생 가능성은 매우 낮은 것으로 알려져 있으며, 그 중에서도 색전술 시행 후 혈전으로 인한 합병증의 발생은 매우 드물다. 본 사례 보고에서는 국내에서는 최초로 색전술 시행 전 후 검사상 이상 소견이 전혀 보이지 않던 30대 젊은 환자에서 시술 후 갑자기 혈전으로 인한 폐색전증으로 사망한 예를 경험하여 보고하는 바이다.

중심단어: 자궁근증, 색전술, 합병증, 폐색전증