



# Torsion of a Myomatous Uterus in a Non-Gravid Female: A Case Report

## 비임신 여성에서의 자궁근종에 의한 자궁염전: 증례 보고

Yuri Kim, MD , Young Mi Ku, MD\* , Yoo Dong Won, MD

Department of Radiology, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Uijeongbu, Korea

### ORCID iDs

Yuri Kim <https://orcid.org/0000-0001-6354-7845>

Young Mi Ku <https://orcid.org/0000-0002-6212-1110>

Yoo Dong Won <https://orcid.org/0000-0002-4422-591X>

Received May 11, 2022  
Revised July 15, 2022  
Accepted August 4, 2022

### \*Corresponding author

Young Mi Ku, MD  
Department of Radiology,  
College of Medicine,  
Uijeongbu St. Mary's Hospital,  
The Catholic University of Korea,  
271 Cheonbo-ro,  
Uijeongbu 11765, Korea.

Tel 82-31- 820-3148  
Fax 82-31- 846-3080  
E-mail ymiku@catholic.ac.kr

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

The torsion of the uterus is a rare gynecological emergency. It occurs mainly in the gravid uterus and extremely rarely in the non-gravid uterus. In this article, we report a case of a torsion of non-gravid uterus accompanied by a huge intramural leiomyoma with focus on CT and MR imaging findings.

**Index terms** Uterus; Leiomyoma; Torsion Abnormality

## 서론

자궁염전은 자궁이 종축을 중심으로 45도 이상 회전된 상태로 정의된다. 자궁염전은 매우 드물며 주로 임신 자궁에서 발생하고 비임신 자궁에서는 훨씬 더 드물게 발생한다. 자궁염전의 임상증상은 무증상에서부터 경미한 복부 불편감, 쇼크를 동반한 급성 복통까지 다양하게 나타날 수 있다 (1). 이러한 비특이적인 증상 및 질환의 희귀성으로 자궁 염전의 진단이 늦어질 수 있는데 치료가 늦어진다면 자궁에 비가역적인 허혈성 손상이 발생해 불임이나 생명을 위협하는 출혈 및 쇼크 등을 초래할 수 있다. 따라서 조기 진단 및 수술적 치료가 필요하다(2). 저자들은 60세 비임신 여성에서 자궁 근종이 동반된 자궁염전 1예를 경험하여, 전산화단층촬영(이하 CT)과 자기공명영상(이하 MRI)을 통해 이를 보고하고자 한다.

## 증례 보고

60세의 여자 환자가 전일 갑자기 발생한 하복부의 통증으로 외부 병원 내원하여 촬영한 복부

CT에서 약 20 cm 크기의 자궁 종괴가 관찰되어 본원 전원되었다. 환자는 26년 전 자연유산 후 자궁 내 장치 삽입 상태였고 4년 전 폐경되었다. 10년 전부터 복부 종괴가 만져졌으나 통증이 동반되지 않아 이에 대한 진료를 받지 않았다고 하였다. 복부 신체 진찰에서 복부 팽대가 관찰되었고 약 20 cm 크기의 종괴가 만져졌으며 전반적인 복부 압통이 있었다. 시행한 질초음파에서 골반강 내에 커다란 종괴가 관찰되었고 양측 난소는 잘 관찰되지 않았다.

외부 병원에서 촬영한 조영증강 복부 CT에서 복강 내에 약 21 cm × 23 cm × 16 cm 크기의 종괴가 관찰되었다. 이 종괴는 자궁경부와 연결성을 보이고 있었으며 자궁 혈관에 의해 혈액 공급을 받고 있었다. 종괴와 자궁경부 사이에 소용돌이 징후(whirlpool sign)가 관찰되었다. 종괴 내부에 조영증강되는 부위는 관찰되지 않았으며, 다수의 석회화가 동반되었다. 양측 난소는 명확하게 관

**Fig. 1.** A 60-year-old female with torsion of the myomatous uterus.

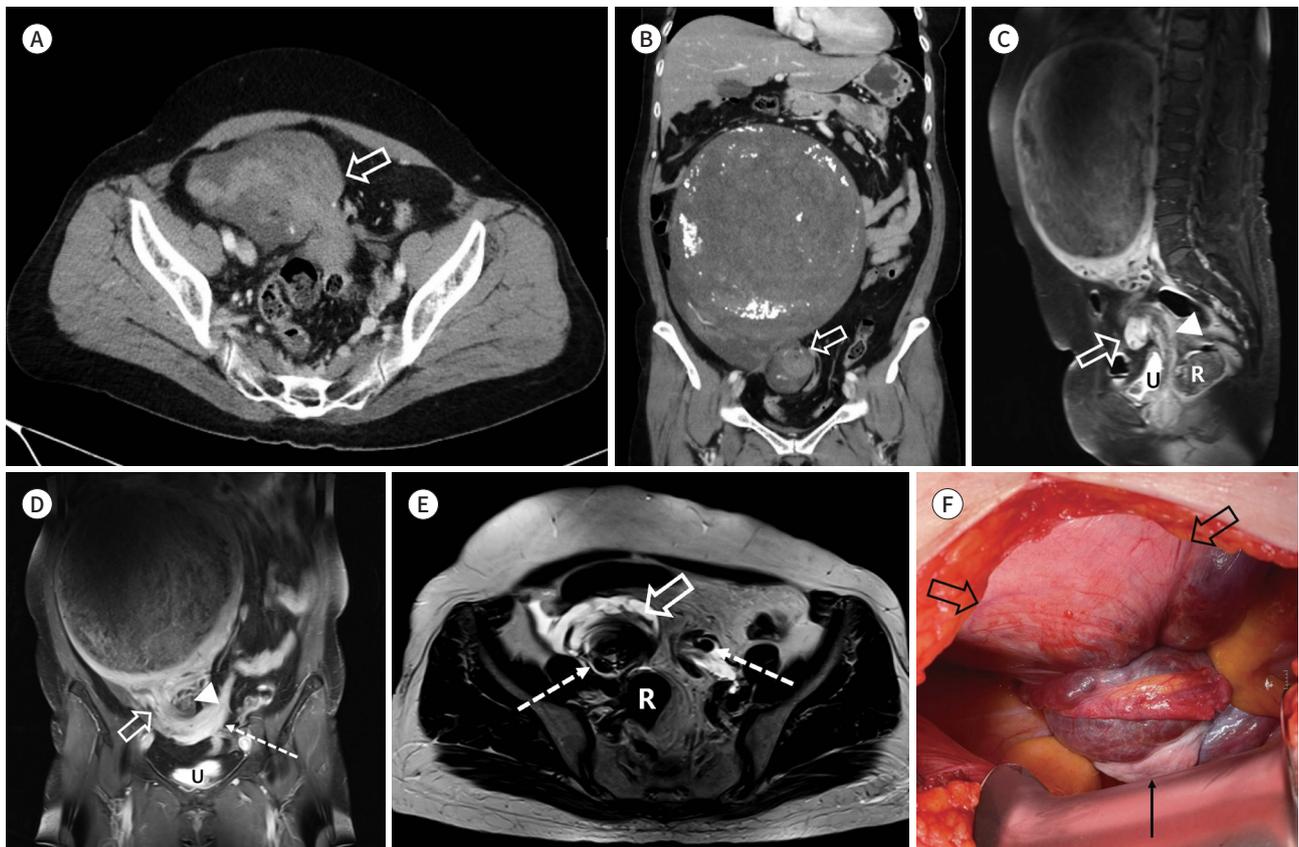
**A, B.** Axial (**A**) and coronal (**B**) reformatted contrast-enhanced CT images show a well-defined large heterogeneous abdominopelvic soft tissue mass with internal calcifications, representing intramural leiomyoma in the uterus. Note the whirlpool sign (arrows) in the inferior aspect of the mass, connected to the cervix and a small amount of fluid around the mass.

**C, D.** Enhanced sagittal (**C**) and coronal (**D**) T1-weighted MR images show a huge intramural leiomyoma in the uterine fundus and extended uterine cervix (arrowheads). Note a whirlpool sign (arrows) between the leiomyoma and the cervix and involved left ovarian vessels (dashed arrow).

**E.** Axial T2-weighted MR image shows a whirlpool sign (arrow), representing a twisted uterine corpus. Both ovarian vessels (dashed arrows) are involved in the whorled structure.

**F.** Intra-operative image shows the enlarged uterus with a huge mass (open arrows), rotated 360 degrees on its long axis at the level of the lower uterine segment. Note the normal appearance of the ovary (arrow) involved in the twisted pedicle.

R = rectum, U = urinary bladder



찰되지 않았고 복강 내에 소량의 복수가 관찰되었다(Fig. 1A, B). 종괴의 아래 부분에 자궁 내 장치가 관찰되었다. 이에 대한 자세한 평가를 위해 본원에서 골반 MRI를 시행하였다. T2 강조영상에서 이 종괴는 경계가 명확하고 불균질한 저신호강도를 보였으며 T1 강조영상에서 중등도 혹은 저신호강도를 보였고, 조영증강 T1 강조영상에서 불균질하게 조영증강되었다. 종괴의 아래쪽으로 소용돌이 징후를 보이는 구조가 관찰되었고 이것은 자궁경부의 윗부분과 연결성을 보였다(Fig. 1C-E). 자궁체부는 명확하게 관찰되지 않았다. 이와 같은 소견을 종합하여 보았을 때 자궁저의 벽 내 평활근종에 의한 자궁체부의 염전을 의심할 수 있었다. 양측 난소는 CT에서와 마찬가지로 명확하게 관찰되지 않았고 양측 난소혈관이 소용돌이 구조를 가로지르고 있어 양측 난소가 함께 염전 되었을 가능성을 생각할 수 있었다(Fig. 1D, E).

환자는 복식 자궁절제술 및 양측 난관난소절제술(total abdominal hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy)을 시행 받았다. 수술 소견 상 자궁저에서 경계가 분명한 약 22 cm 크기의 종괴가 관찰되었고 자궁하부는 360도 시계방향으로 염전 되어 있었다. 양측 자궁부속기도 함께 염전 되어 있었다(Fig. 1F). 병리 검사상 종괴는 자궁근종으로 확인되었고 출혈이나 경색 등은 없었다. 양측 자궁부속기에는 이상 소견이 관찰되지 않았다. 환자는 수술 후 합병증 없이 퇴원 하였다.

이 증례 보고는 기관생명윤리위원회로부터 연구 대상자의 서면 동의를 면제받았다(IRB 승인번호: UC22ZASI0052).

## 고찰

자궁염전은 매우 드문 현상으로 주로 임신한 여성에서 보고되었고 비임신 여성에서는 극히 드물게 발생한다. 자궁염전은 주로 자궁 경부와 체부 사이의 자궁협부에서 발생하며 염전이 발생하면 자궁 경부와 주위 인대가 늘어나게 된다. 자궁염전의 정도는 주로 45도에서 180도 이내로 일어나며 720도까지도 보고되었다(3). 비임신 자궁염전의 원인은 평활근종, 자궁의 선천적 기형, 골반 유착 및 자궁부속기 종괴 등이 알려져 있다(1, 4, 5).

자궁염전에 의한 증상은 무증상에서부터 복통, 질 출혈, 소화기 및 요로기계 증상, 쇼크 등 매우 다양하며 비특이적이다. 자궁염전이 발생하면 먼저 림프계와 정맥에 울혈이 일어나고 이것이 지속되면 결국 동맥이 압박되어 자궁에 허혈성 손상과 괴사를 초래하게 되며 난소도 함께 염전 된 경우 역시 손상받을 수 있다. 자궁염전은 진단이 지연된다면 생명을 위협하고 불임을 초래할 수 있는 산부인과적 응급상황이지만 비특이적인 임상증상 및 질환의 희귀성으로 인해 진단이 수술 전 진단이 쉽지 않아 수술 시 발견되는 경우가 많다. 감별 진단으로는 충수돌기염, 자궁근종의 이차 변성, 골반 내 종괴의 염전 및 자궁외임신 등이 있다.

자궁염전의 진단을 위한 영상의학적인 검사방법으로는 골반초음파, CT, MRI가 있다. 골반 초음파에서는 이전에 알려진 자궁근종의 위치가 변화했을 경우 자궁염전을 의심해 볼 수 있다(6). 또 난소가 함께 염전 된 경우 컬러 도플러 검사에서 난소 혈관들이 비정상적으로 자궁을 가로지르는 것을 관찰할 수 있다(1). 하지만 골반 초음파는 자궁근종의 크기가 클 경우 자궁염전을 확인하는데 제

한적이다. CT는 초음파와 더불어 응급실에서 급성 복통으로 내원한 여성 환자에서 사용되는 일차적인 검사이며 MRI는 연부조직 해상도와 대조도가 높아 골반 내 장기의 정확한 평가를 할 수 있어 자궁염전의 수술 전 진단에 도움이 될 수 있다. CT와 MRI에서 자궁염전을 진단하는데 있어 가장 특이적이고 흔히 발견되는 소견은 자궁협부 혹은 경부의 소용돌이 구조이다(1, 4). 이와 함께 골반 내 종괴가 있거나 자궁 기형 등의 자궁염전을 유발하는 소인들을 CT와 MRI로 확인할 수 있으며 조영제를 사용함으로써 골반 종괴의 허혈 및 경색 등을 확인할 수 있다(4). 그 외에 자궁강 내 가스 소견은 자궁 염전으로 인한 자궁 벽의 괴사를 의심해 볼 수 있다(2). 축상 MRI 영상에서 상부 질의 X자 형태가 자궁염전의 진단에 도움이 된다는 보고가 있으나(7) 자궁 염전의 위치나 정도에 따라 보이지 않을 수 있다.

자궁염전의 치료는 수술이 원칙이다. 가임력 보존을 원하는 환자에서는 자궁 괴사가 없을 경우 염전 된 자궁을 풀어주고 염전의 원인을 제거해 주는 수술을 한다. 폐경기 여성, 염전이 지속되어 자궁 괴사가 진행된 경우나 혈액 내 혈전증이 생긴 경우에는 자궁 절제술을 시행한다. 양측 자궁 부속기도 함께 염전 된 경우 난관난소절제술도 시행할 수 있다(6).

결론적으로, 자궁염전은 진단이 지연될 경우 생명을 위협하는 합병증과 불임을 초래할 수 있으므로 커다란 자궁근종이나 자궁기형 등 자궁염전의 소인이 있는 여성에서 급성 복통증상이 있을 때 이를 의심하고, 영상의학적인 소견을 이해하여 환자가 조기진단 및 치료를 받을 수 있도록 하는 것이 중요할 것이다.

### Author Contributions

Conceptualization, K.Y.M.; supervision, K.Y.M.; writing—original draft, K.Y.M., K.Y.; and writing—review & editing, K.Y.M., W.Y.D.

### Conflicts of Interest

The authors have no potential conflicts of interest to disclose.

### Funding

None

## REFERENCES

1. Iraha Y, Okada M, Iraha R, Azama K, Yamashiro T, Tsubakimoto M, et al. CT and MR imaging of gynecologic emergencies. *Radiographics* 2017;37:1569-1586
2. Cheong EHT, Tan TJ, Wong KM. Torsion of a myomatous, non-gravid uterus: CT findings. *J Radiol Case Rep* 2018;12:6-14
3. Liang R, Gandhi J, Rahmani B, Khan SA. Uterine torsion: a review with critical considerations for the obstetrician and gynecologist. *Transl Res Anat* 2020;21:100084
4. Matsumoto H, Aoyagi Y, Morita T, Nasu K. Uterine torsion in non-gravid women: a case report and review of cases reported in the last 20 years. *SAGE Open Med Case Rep* 2021;9:2050313X211066649
5. Havaladar N, Ashok K. Torsion of non-gravid uterus with ovarian cyst—an extremely rare case. *Pan Afr Med J* 2014;18:95
6. Luk SY, Leung JL, Cheung ML, So S, Fung SH, Cheng SC. Torsion of a nongravid myomatous uterus: radiological features and literature review. *Hong Kong Med J* 2010;16:304-306
7. Nicholson WK, Coulson CC, McCoy MC, Semelka RC. Pelvic magnetic resonance imaging in the evaluation of uterine torsion. *Obstet Gynecol* 1995;85(5 Pt 2):888-890

## 비임신 여성에서의 자궁근종에 의한 자궁염전: 증례 보고

김유리 · 구영미\* · 원유동

자궁염전은 매우 드물게 발생하는 산부인과적 응급상황이다. 주로 임신 자궁에서 발생하고 비임신 자궁에서는 더욱 드물다. 저자들은 비임신 여성에서 자궁근종이 동반된 자궁염전 1예를 경험하여, 이를 CT와 MRI 영상의학적 소견을 중심으로 보고하고자 한다.

가톨릭대학교 의과대학 영상의학교실