

자궁 근종과 유사한 종괴 질환



이 성 종
가톨릭의대 서울성모병원

“

자궁근종은 매우 흔한 자궁 양성 질환입니다. 자궁 근종으로 오인할 수 있는 유사한 질환에 대해 임상 경험을 간략히 요약하였습니다.

”

| 서론 |

자궁근종과 감별해야 할 가장 대표적인 질환은 자궁근종 변성, 자궁선근증, 자궁육종, 자궁내막암, 난소 섬유종, 자궁내막용종, 전이성 종양 등이 있다. 임상적으로 수술 전 확실하게 암이 의심되는 경우는 암종에 따른 진단 단계를 거쳐 진행된다. 그러나 자궁근종으로 오인하여 진단이 늦어지거나, 악성 질환이 진행된 경우 산부인과 의사에게 큰 부담이 될 수도 있다. 아쉽게도 아직까지 상기 질환들에 대한 효과적인 선별검사가 없다. 결과적으로 대부분 출혈, 통증, 불임 등의 증상이 발현된 뒤에 진단적 검사를 통해 진단 및 치료가 진행되어 왔다. 따라서 질환 빈도가 높은 자궁근종과 감별이 반드시 필요한 경우에 대해 충분히 숙지하고 점검하는 것은 필요하다.

| 본론 |

1. 자궁근종

자궁근종(uterine fibroid, leiomyoma, myoma)은 자궁 smooth muscle 층에 발생하는 양성종양이다. 자궁근종은 매우 흔한 질환이며, 대개의 경우 증상이 없다. 출혈 및 통증으로 인해 외래를 방문할 경우 골반초음파를 시행하며, 추가 검진이 필요할 경우 CT, MRI, PET 검

사 등이 시행된다. 치료가 필요할 경우 경구피임제, 프로게스틴, GnRH agonist, levonorgestrel intrauterine device, NSAID, 자궁동맥색전술 등의 약물요법 또는 자궁절제술, 자궁근종 절제술이 시행되어왔다. 최근 자궁근종의 수술법 중 하나인 laparoscopic power morcellation 시행과정에서 복강내 자궁근종 파종 및 이로 인한 위험성이 제기되었다. 자궁근종과 오인된 악성 세포가 복강 내에 퍼질 경우 치료가 어려워질 수 있기 때



그림 1. Pathology—red degeneration of uterine myoma. Extracorporeal morcellation using cold knife and specimen-bag for the prevention of tissue spillage

문이다. 파종 방식을 위해 자궁근종을 specimen bag에 넣은 후 extracorporeal morcellation을 시행할 수 있다(그림 1). 자궁근종으로 오인될 수 있는 질환을 알기 위해서는 무엇보다도 자궁근종의 영상을 확실히 인지할 수 있어야 한다. 자궁근종은 일반적으로 초음파로 진단되며, 경계가 명확한 동그란 저음영 종괴 영상을 보인다(그림 2a). MRI T1 소견에서는 정상 자궁근종에 비해 low to intermediate signal을 보이며, MRI T2 소견에서 low signal을 보인다(그림 2b-h). 자궁근종 변성은 cystic, hemorrhagic, fatty, hyaline, myxoid type 등이 있다. 변성이 발생할 경우 심한 통증 증상이 발생할 수 있으며, 적색변성이 발생할 경우 MRI T1과 T2 소견에서 high signal을 보일 수 있다(그림 2i, j).

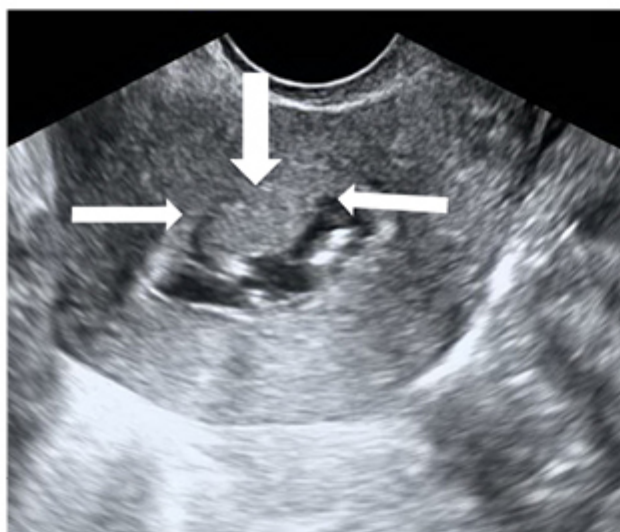


그림 2 a. Ultrasound—submucosal myoma—round shape, hypoechoic mass

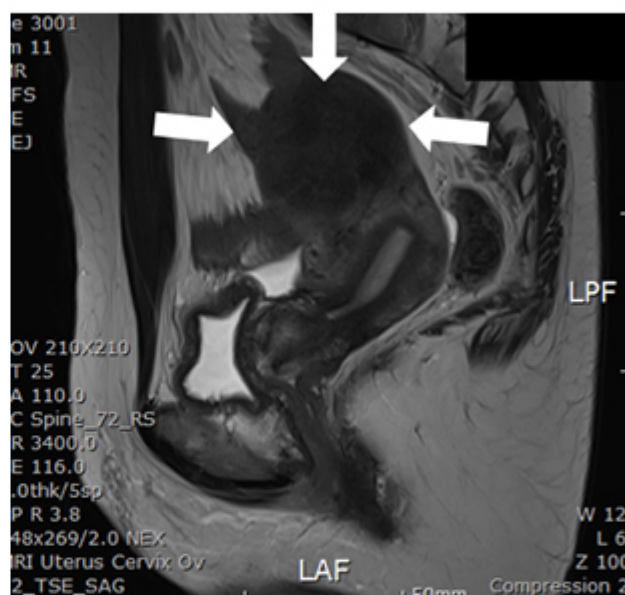


그림 2 c. MRI T2—intramural type, low signal

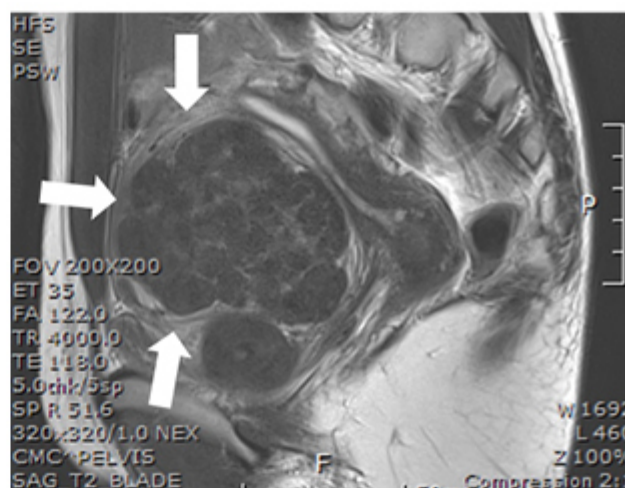


그림 2 d. MRI T2—intramural type, low signal—interfacing margin with normal myometrium

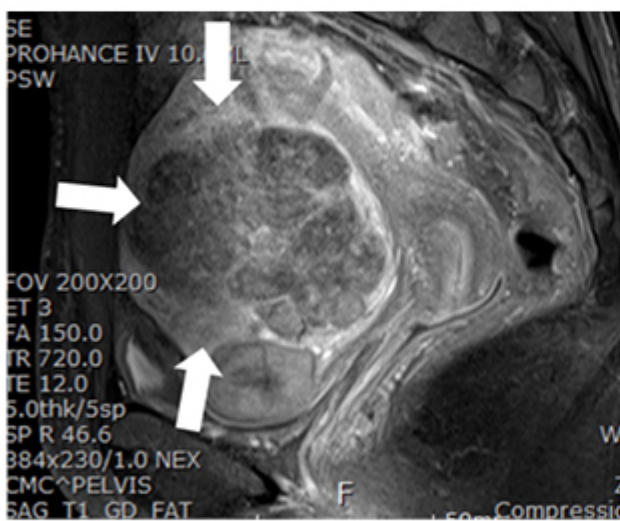


그림 2 b. MRI T1—intramural type, low signal

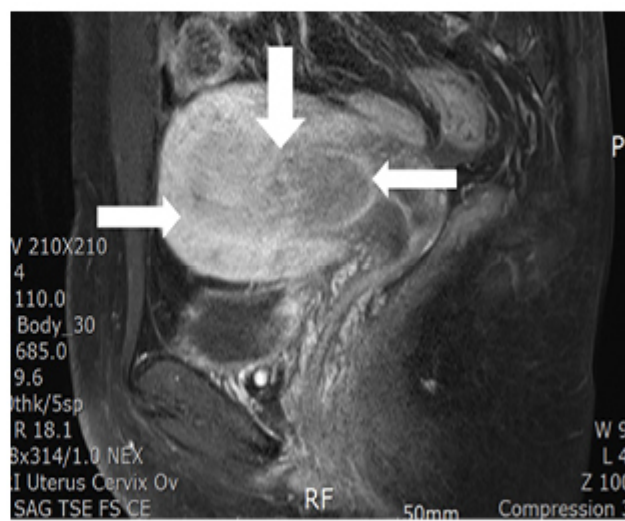


그림 2 e. MRI T1—submucosal myoma, intermediate signal

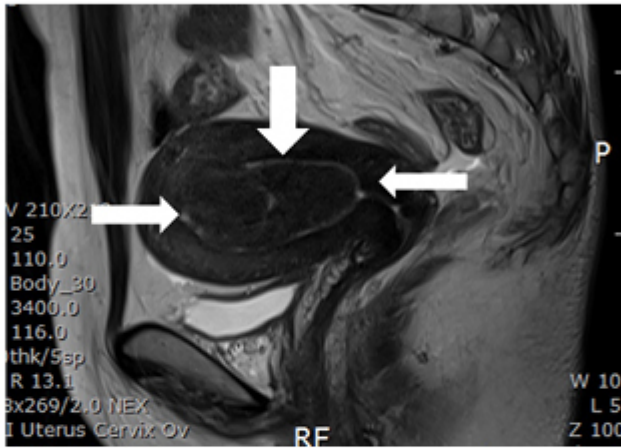


그림 2 f. MRI T2-submucosal myoma, low signal

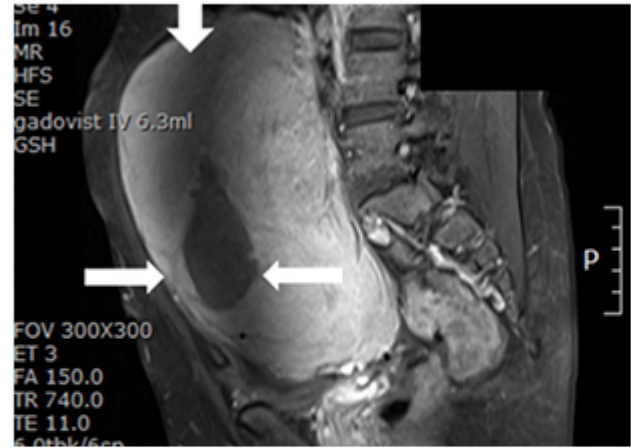


그림 2 i. MRI T1-myoma, cystic degeneration, low signal

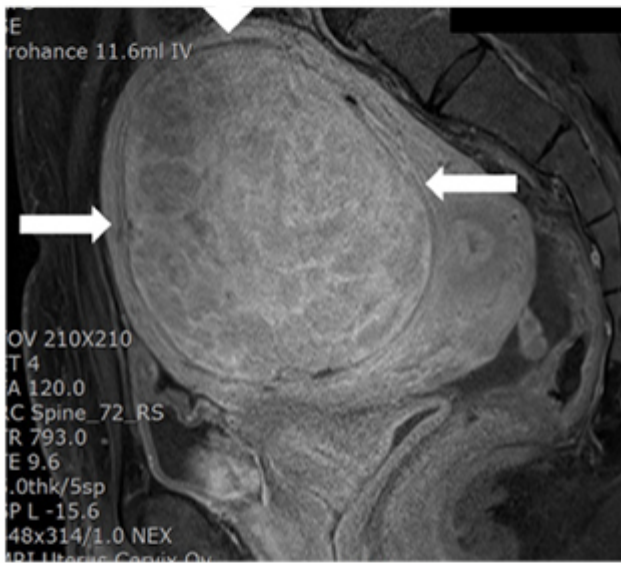


그림 2 g. MRI T1-intramural myoma, intermediate signal

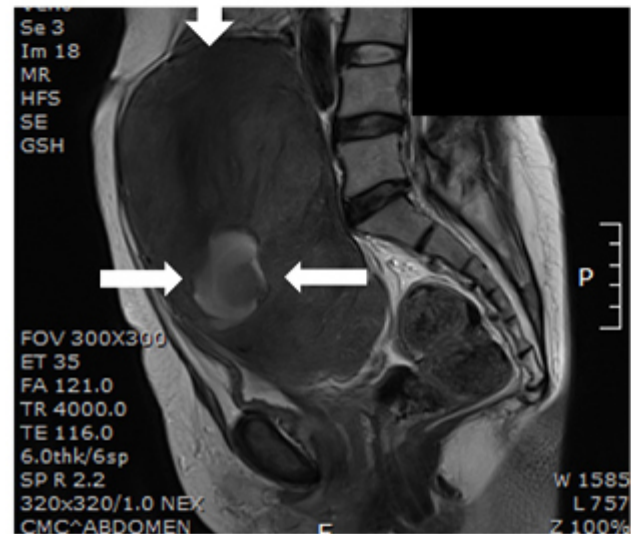


그림 2 j. MRI T2-myoma, cystic degeneration, intermediate to high signal

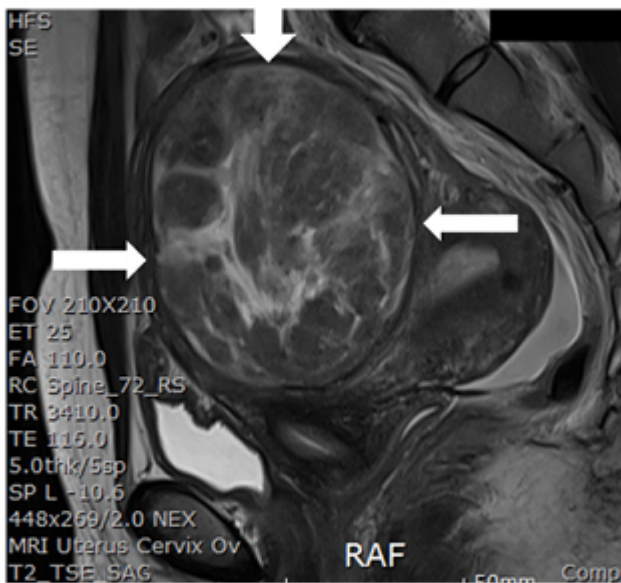


그림 2 h. MRI T2-intramural myoma, intermediate and low signal

2. 자궁선근증(adenomyosis)

자궁선근증은 자궁내막조직이 자궁내막-근층 경계면으로부터 2.5mm 이상 위치한 자궁근층에 존재하는 경우를 지칭한다. 생리과다, 통증, 불임 등의 증상을 유발하며 자궁내막증과 발병기전에 부분적으로 연관성이 존재한다. 초음파에서는 자궁모양이 globular enlargement, 증가된 echogenicity, 자궁근층의 비대칭적 증식, 군집 형태의 저음영의 작은 낭종들이 관찰되며, 자궁근종과 유사한 모양을 보인다(그림 3a). 자궁선근증은 대부분 경계면이 명확하고 혈관이 자궁근층 표면에 위치한다. 반면에 자궁선근증은 경계면이 불명확하고 혈관이 광범위한 형태로, 대부분 중심부에서 관찰된다. 자궁선근증 진단에서 MRI는 민감도 50%, 특이도 99%, 양성예측도는 93%를 보인다. Subendometrial cyst는 자궁근층에

endometrial gland가 존재하는 것을 의미한다. MRI T1과 T2 강조영상에서 전형적인 water 신호를 나타낸다(그림 3 b, c). 출혈성분이 존재할 경우 T1강조영상에서 hyperintense 소견을 보일 수 있다. 주로 자궁근층의 표면 부위에서 관찰된다. 또한, junctional zone(JZ)이 두꺼워지는 것은 자궁근층이 두꺼워지는 것을 암시한다. JZ이 12mm 이상일 경우 민감도는 63%, 특이도는 96%로 보고되었다. 자궁의 앞, 뒤 근층의 JZ 두께가 5mm 이상 차이가 날 경우 자궁선근증을 시사할 수 있다.



그림 3 a. Ultrasonography—thick myometrium indicating adenomyosis

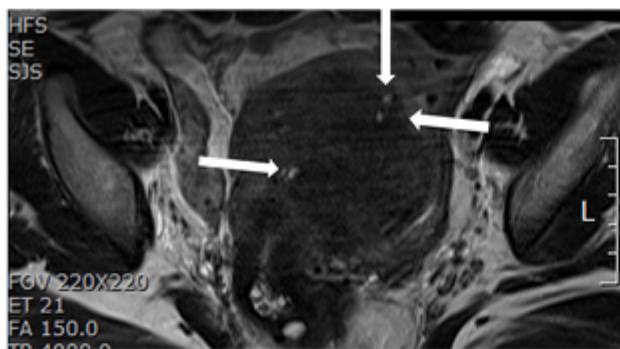


그림 3 b. MRI T2—adenomyosis— high signal subendometrial cyst

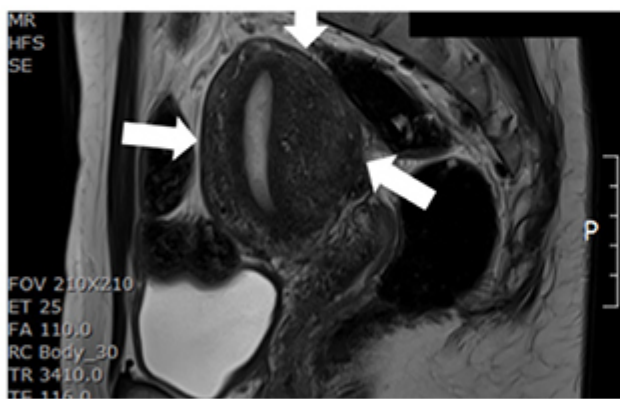


그림 3 c. MRI T2—adenomyosis—significant difference in the thickness of myometrium

3. 자궁육종(leiomysarcoma)

자궁근종 수술 후 병리검사에서 자궁육종으로 진단될 확률은 0.5% 이하로 보고된다. 자궁근종과 자궁육종(leiomysarcoma, LMS)은 임상증상이 매우 유사하다. 자궁근종 크기가 빠르게 증가하는 것이 LMS를 예측하는 기준은 될 수 없다(그림 4 a, b). LMS는 자궁근종에 비해 발병 연령이 늦어 폐경 전후 또는 50~55세 연령에서 호발한다. 자궁육종의 70%는 1기에서 진단이 되며 20%는 4기로 진단된다. 따라서 영상학적으로 감별진단이 잘 될 경우 초기 치료의 가능성이 높은 질환이다. 자궁육종은 초기에 치료가 되어도 5년 생존율이 약 50%이다. 치료 후 재발률이 50% 이상이며, 골반 및 폐 부위에서 재발되는 것이 대부분이다. 경계부위가 불명확하며, MRI T1과 T2 영상에서 증강 신호, 출혈, 괴사 등의 소견이 육종을 시사할 수 있다(그림 5 a, b). 자궁근종과 LMS를 수술 전 명확하게 구별하는 영상검사 또는 종양표지자가 존재하지 않아 진단이 어려우며, CA125 종양표지자가 상승되는 경우가 있다. 따라서 출혈을 동반한 자궁근종이 관찰될 경우 자궁근종 이외의 질환 가능성에 대해서 고려를 해야 한다. 자궁근종으로부터 LMS 변화하는 사례도 보고가 되었으나, 대부분 LMS는 염색체 분석에서 자궁근종과 확연히 다른 차이를 보이고 있다. LMS는 10 high power field에서 mitotic figure가 15개 이상 관찰된다. 10 high power field에서 5~10 mitotic figure가 발견될

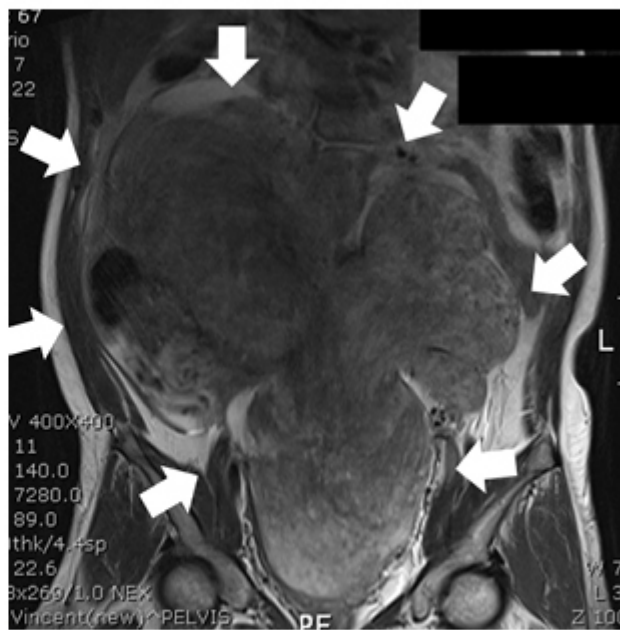


그림 4 a. MRI—huge mass which may indicate uterine myoma or leiomyosarcoma

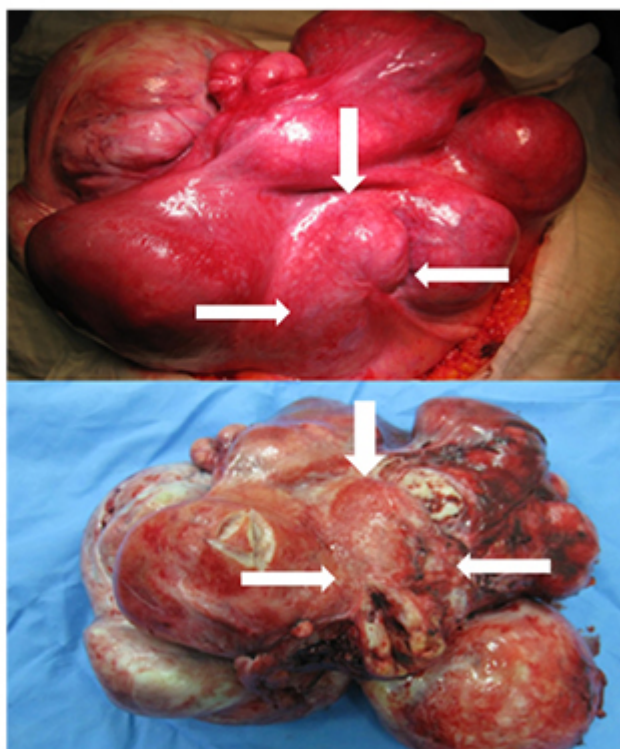


그림 4 b. The huge mass on MRI was diagnosed as uterine myoma

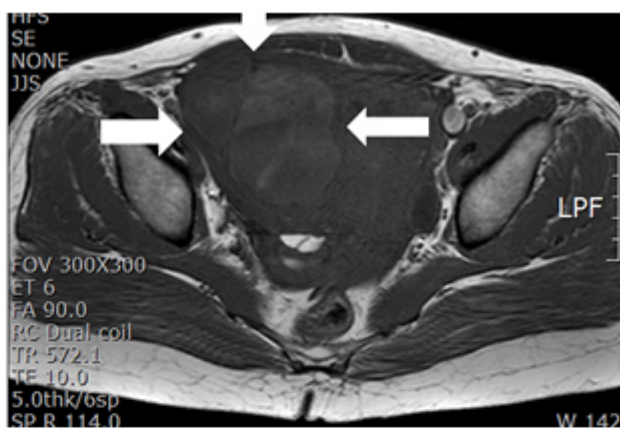


그림 5 a. MRI T1-leiomyosarcoma, intermediate signal

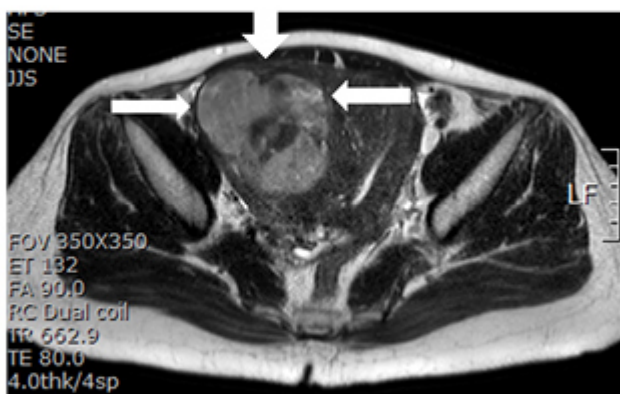


그림 5 b. MRI T2-leiomyosarcoma, intermediate to high signal

경우 smooth muscle tumors of uncertain malignant potential(STUMP)로 진단된다. 세포의 성장 및 생존과 관계있는 PI3K/AKT/mTOR pathway의 과도하게 증가된 것이 관찰된다.

1) 초음파

초음파검사서 자궁근종은 경계가 명확한 저음영 종괴 소견을 보이며 석회화가 동반될 경우 acoustic shadowing을 관찰할 수 있다. 초음파는 투과율이 낮고, 자궁근종과 LMS 모두 복합적 영상 및 괴사 소견을 보일 수 있어 감별이 어렵다. 항상 LMS를 시사하는 소견은 아닐지라도, color doppler에서 증가된 혈관 소견, 증가된 크기, 괴사 등이 함께 복합적으로 관찰될 때 LMS 가능성을 고려하여야 하며, 이 경우 75%의 민감도, 60%의 양성 예측도를 나타낸다.

2) Computer tomography(CT)

CT는 자궁근육층의 질환을 평가하는 데 제한점이 다소 있다. CT는 석회화 소견이 잘 관찰되며 석회화는 LMS 보다는 자궁근종에서 더 흔한 소견이다. CT는 자궁근종의 염좌, 출혈성 괴사 등을 감별하는 초기 진단에 사용이 많이 된다. LMS의 경우 폐 또는 간으로 원격전이가 되는 경우가 많아 질환 범위 평가를 위해서 CT가 사용된다. 또한, LMS 관련 수술 후 장폐색, 요관손상, 방광 손상 등의 평가를 위해서 사용된다.

3) Magnetic resonance imaging(MRI)

MRI T1과 T2 중강 영상, Diffusion-weighted imaging (DWI) and dynamic contrast-enhanced(DCE) 등이 근육층 질환 감별에 도움을 줄 수 있다. T1 중강 영상에서는 pubic symphysis의 fatty bone marrow와 비교하여 영상을 해석한다. T2 중강 영상은 outer myometrium과 비교하여 기술하며, DWI 영상은 자궁내막과 비교하여 영상을 기술한다. 자궁근종은 T1과 T2 중강 영상에서 평활근육층 성분이 많아 저강도영상을 나타낸다. 자궁근종은 apparent diffusion coefficient(ADC)가 낮으나, 2차 변성이 있을 경우 ADC수치는 증가할 수 있다. 자궁근종은 단발성 혹은 다발성으로 존재하나 LMS는 단발성으로 존재하는 경우가 많다. LMS는 T1 중강 영상에서 저강도영상을 보이는 경우가 많으나, 출혈 또는 괴사가 발생

할 경우 T1에서 고강도 영상소견을 보일 수 있다. T2에서는 중등도 또는 고강도 영상소견을 보인다. Coagulative necrosis는 LMS의 경우 괴사 중심부에서, 자궁근종의 경우 산발적인 부위에서 괴사 소견을 보인다. 이러한 소견을 바탕으로 종괴의 불분명한 경계, 출혈, 중앙괴사 소견은 LMS 진단 가능성을 높인다(그림 5 a, b).

4. 자궁내막암(Endometrial cancer, EC)

자궁내막암(EC)은 최근 빠르게 증가하는 암이며, 비만, unopposed estrogen 노출, 미출산, 당뇨, 타목시펜 등이 위험인자가 있다. MRI T2 영상에서 EC 감별이 용이하며, T1 영상에서는 자궁내막과 자궁근층의 구분이 명확하지 않을 수 있다. 자궁내막암이 자궁근층을 침윤할 경우 junctional zone의 경계가 T2 강조영상에서 손상되는 것이 관찰된다. 또한, 자궁경부로의 침윤이 있을 경우에 low signal 자궁경부가 high signal을 보이는 EC의 침윤이 T2 강조 영상에서 관찰된다. EC는 T2 강조영상에서 복합적이며 강한 신호를 보인다(그림 6a).

5. 난소상피육종(Ovarian carcinosarcoma, OC)

난소상피육종(OC)은 난소의 상피성과 기질성이 복합된 암종으로 예후가 일반적으로 불량한 것으로 알려져 있다. OC에 특이적인 영상학적 소견이 보고되지는 않았지만, MRI T1 저강도영상, T2 고강도 및 복합적인 신호가 특징이다(그림 6b).

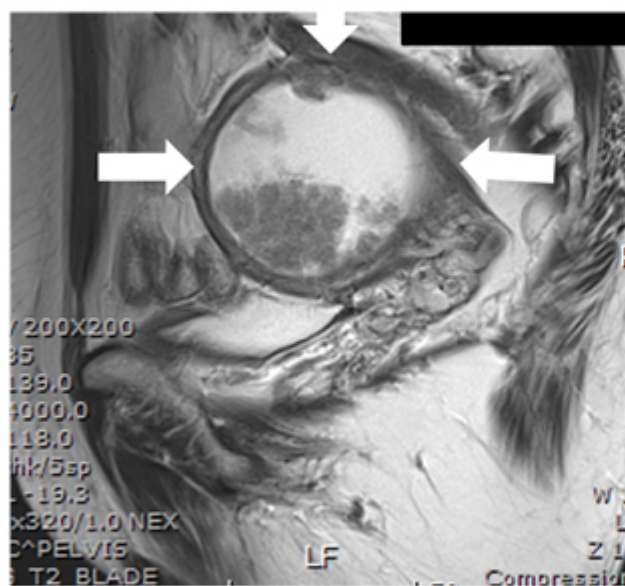


그림 6 a. MRI T2-Endometrial cancer, high signal(heterogenous)

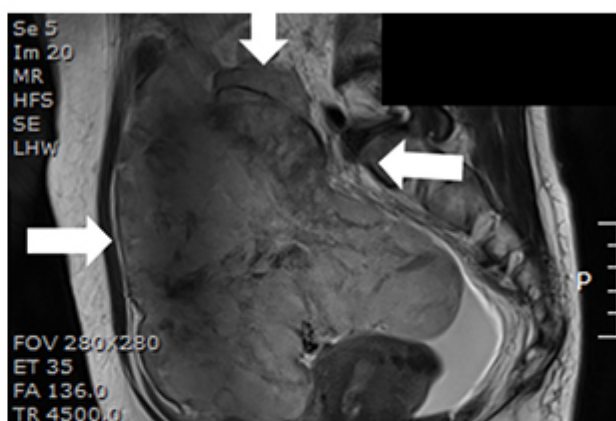


그림 6 b. MRI T2-carcinosarcoma of ovary, intermediate to high(heterogenous)

6. 자궁내막기질육종

(Endometrial Stromal Sarcoma, ESS)

ESS는 저등급과 고등급 병변으로 구분되어진다. 저등급 ESS는 40~55세에서 호발하며 서서히 증가하여 대부분 1기로 자궁내막 또는 자궁근층에서 발견된다. MRI T1 저강도영상, T2 복합적인 영상소견이 특징이며, “worm-like” 영상은 근육층을 종양이 침투하는 것을 의미한다(그림 7 a-c).

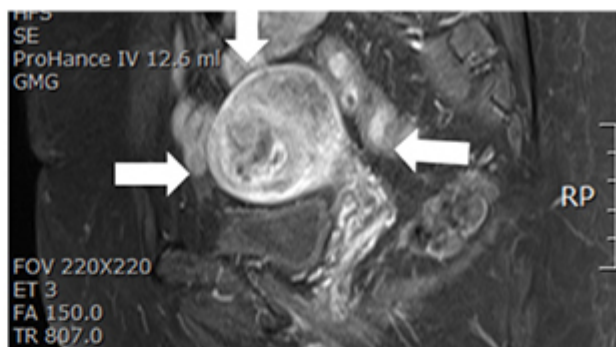


그림 7 a. MRI T1-Endometrial Stromal Sarcoma, low to intermediate signal

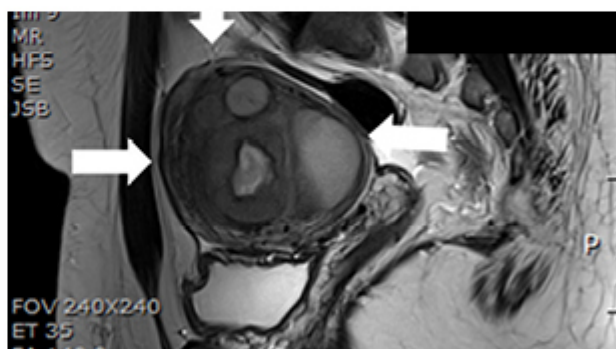


그림 7 b. MRI T2-Endometrial Stromal Sarcoma, intermediate to high signal

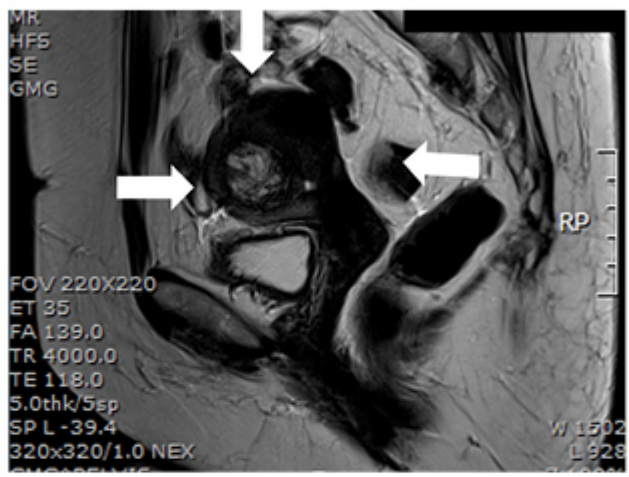


그림 7 c. MRI T2-Endometrial Stromal Sarcoma, high signal(heterogenous)

7. 전이성 난소암(Metastatic ovary cancer)

전이성 난소암은 대부분 양측성, solid 형태를 가지므로 자궁근종과 감별이 되어야 한다. 전이성 난소암의 원발암 부위는 유방, 대장, 위 등이 가장 많다. 전이성 난소암은 원발암의 발생빈도와 연관성이 있어 지역, 인종에 따라 발병률이 변하게 된다(그림 8).

| 결론 |

자궁근종은 매우 흔한 질환이지만 자궁근종으로 오인할 수 있는 질환에 대해서 수술 전 영상검사소견 또는 임상 증상 감별이 중요하다(표 1). WOMB STORY

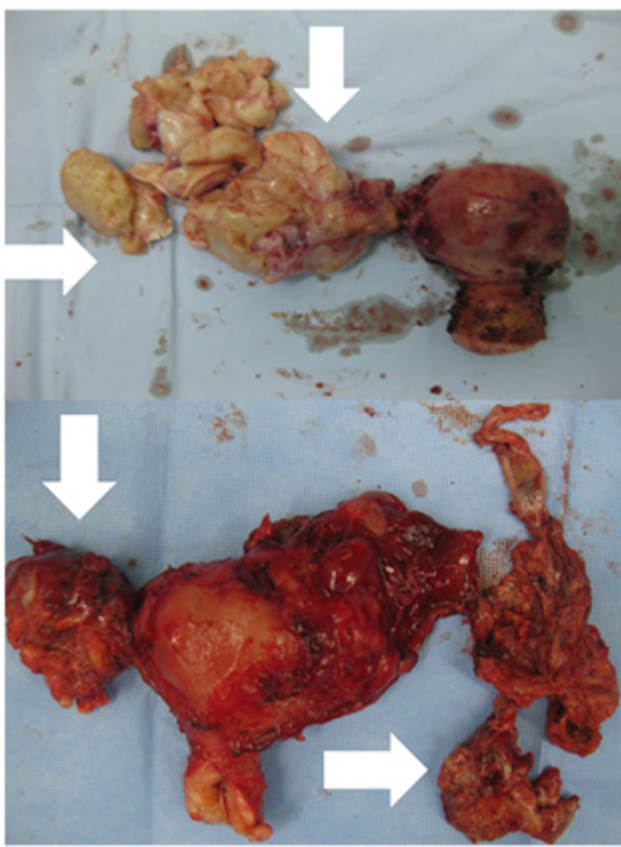


그림 8. Metastatic ovary cancer from colon cancer mimicking subserosal type of uterine myoma

표 1. 자궁근종 및 유사 질환의 MRI 특징			
		MRI T1 강조 영상	MRI T2 강조 영상
자궁근종(변성이 없을 경우)		자궁근종과 비슷	감소된 영상 신호 자궁근종 주변으로 pseudocapsule은 강한 강조 영상으로 경계선을 나타냄
자궁근종(변성이 있는 경우)	Cystic	자궁근종과 비슷한 강도	강한 강도 신호
	Hemorrhagic	강한 강도 신호	강-중 강도 신호
	Fatty	중등도 신호를 보이며, fat saturation 영상에서 영상 신호가 감소됨	중등도 신호
	Hyaline	자궁근종과 비슷한 강도	자궁근종에 비해 약간 약화된 강도 신호
STUMP		자궁근종과 비슷	중등도부터 강한 신호
육종(Sarcoma)		강한 신호(출혈성 과사)	중등도부터 강한 신호

참고문헌

1. Abdom Imaging 2005;626-636
2. Diagnostic and Interventional Imaging 2019;100:619-634
3. Radiol Clin N Am 2020;58:239-256
4. Gynecol Oncol 2006;100:128-32
5. Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction 2021;50:101992
6. J Ovarian Res 2020;13:129
7. J Korean Med Sci 2009;24:114-9
8. Obstet Gynecol 2016;127: 468-473
9. <https://www.cancer.org/latest-news/fda-warns-of-cancer-risk-in-a-type-of-uterine-fibroid-surgery.html>