



HỘI NGHỊ KHOA HỌC CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH TP.HCM MỞ RỘNG LẦN THỨ XII-2025

Phiên Hình ảnh học sản phụ khoa

SARCOMA TỬ CUNG: TƯƠNG QUAN GIỮA HÌNH ẢNH CỘNG HƯỞNG TỬ VÀ MÔ BỆNH HỌC

BS HUỲNH PHƯỢNG HẢI
Bộ môn chẩn đoán hình ảnh ĐHYD TPHCM

NỘI DUNG



1

Giới thiệu sarcoma tử cung

2

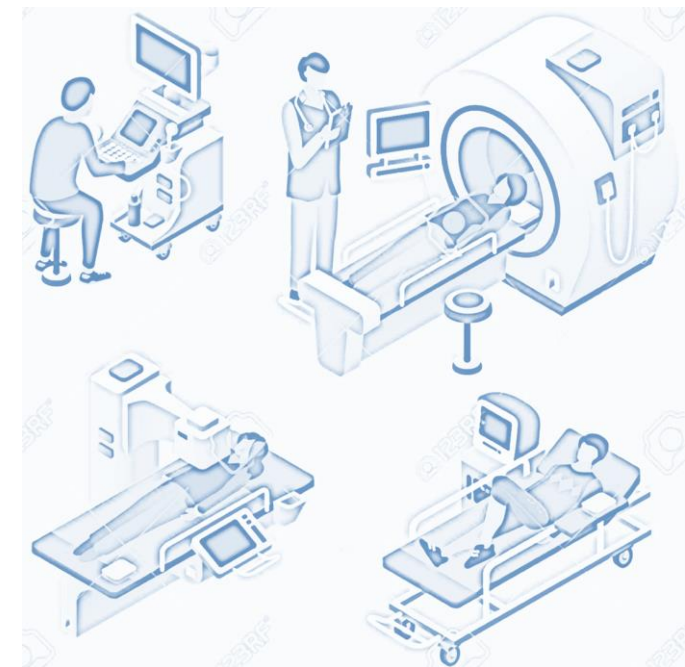
Hình ảnh cộng hưởng từ

3

Cách tiếp cận

4

Kết luận



Giới thiệu



- Hiếm gặp, nhóm bệnh lý ác tính có nguồn gốc trung mô, 3-7% u ác tính của tử cung
- Lâm sàng không đặc hiệu, không triệu chứng 1-2%
- Biểu hiện xâm lấn và tiên lượng xấu hơn các bệnh lý khác của tử cung
- YTNC: xạ trị vùng chậu, tamoxifen
- Các subtype có thể cho hình ảnh và tiên lượng khác nhau

Cơ trơn

Leiomyosarcoma: thường gặp nhất (63%)

Mô đệm nội mạc

Endometrial stromal sarcoma (ESS): 21%, low grade+high grade ESS

Undifferentiated endometrial sarcoma [UES] (5%)

Adenosarcoma (6%)

Khác (5%): u cơ trơn tiềm năng ác tính thấp (STUMP)

Carcinosarcoma (mixed Mullerian tumor) [MMMT]

Khác biệt lâm sàng, các dấu ấn sinh học, xâm lấn hơn, tiên lượng xấu hơn ung thư nội mạc tử cung ->Hiệp hội sản phụ khoa quốc tế (FIGO) đã phát triển hệ thống phân giai đoạn riêng cho sarcoma-2009

- Giai đoạn u: yếu tố tiên lượng quan trọng
- Điều trị: phẫu thuật, ngay cả giai đoạn muộn

Giới thiệu



Table 1. Staging for uterine leiomyosarcoma (7)

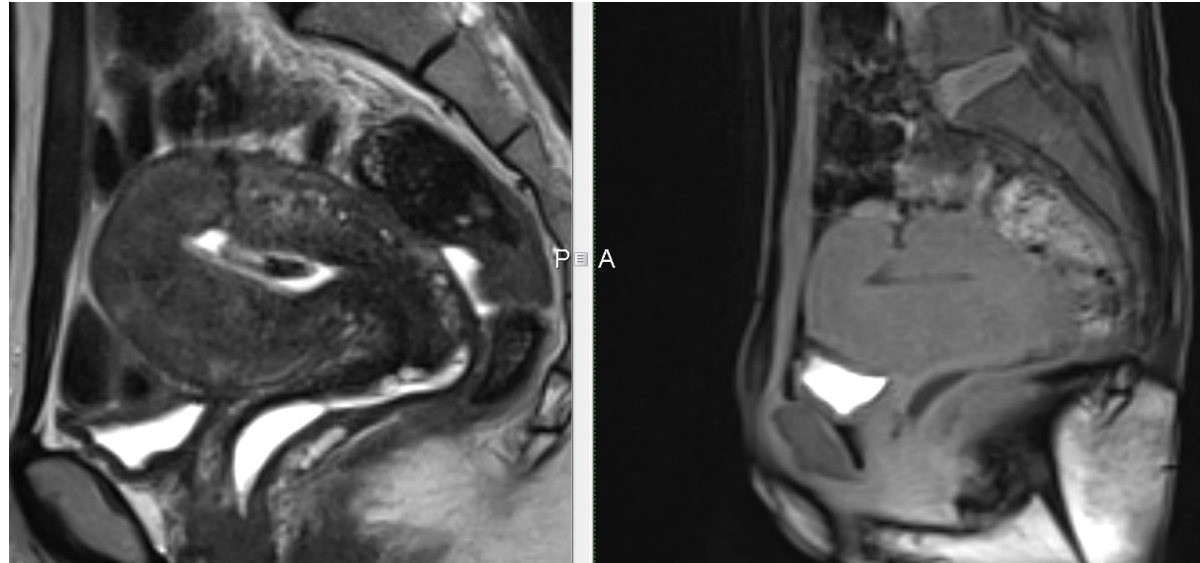
Stage	Definition
I	Tumor limited to uterus
IA	<5 cm
IB	>5 cm
II	Tumor extends beyond the uterus, within the pelvis
IIA	Adnexal involvement
IIB	Involvement of other pelvic tissues
III	Tumor invades abdominal tissues (not just protruding into the abdomen)
IIIA	One site
IIIB	More than one site
IIIC	Metastasis to pelvic and/or para-aortic lymph nodes
IV	Tumor invades bladder and/or rectum
IVB	Distant metastasis

Table 2. Staging for uterine endometrial stromal sarcoma and adenosarcoma (7)

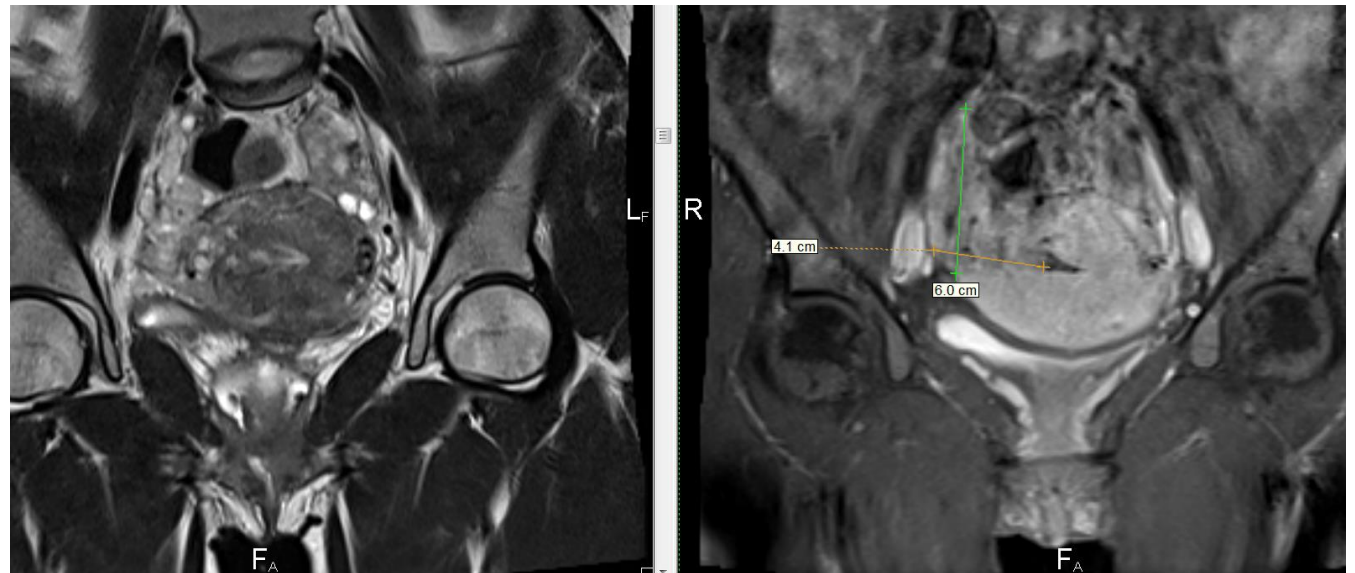
Stage	Definition
I	Tumor limited to uterus
IA	Tumor limited to endometrium/endocervix with no myometrial invasion
IB	Less than half or half myometrial invasion
IC	More than half myometrial invasion
II	Tumor extends beyond the uterus, within the pelvis
IIA	Adnexal involvement
IIB	Involvement of other pelvic tissues
III	Tumor invades abdominal tissues (not just protruding into the abdomen)
IIIA	One site
IIIB	More than one site
IIIC	Metastasis to pelvic and/or para-aortic lymph nodes
IV	Tumor invades bladder and/or rectum
IVB	Distant metastasis

Pedro Santos, et al, Uterine sarcomas: clinical presentation and MRI features, Diagn Interv Radiol 2015; 21:4–9

Bn nữ, 33 tuổi, phẫu thuật bóc u xơ tử cung



❖GPB: sarcoma mô
đệm nội mạc



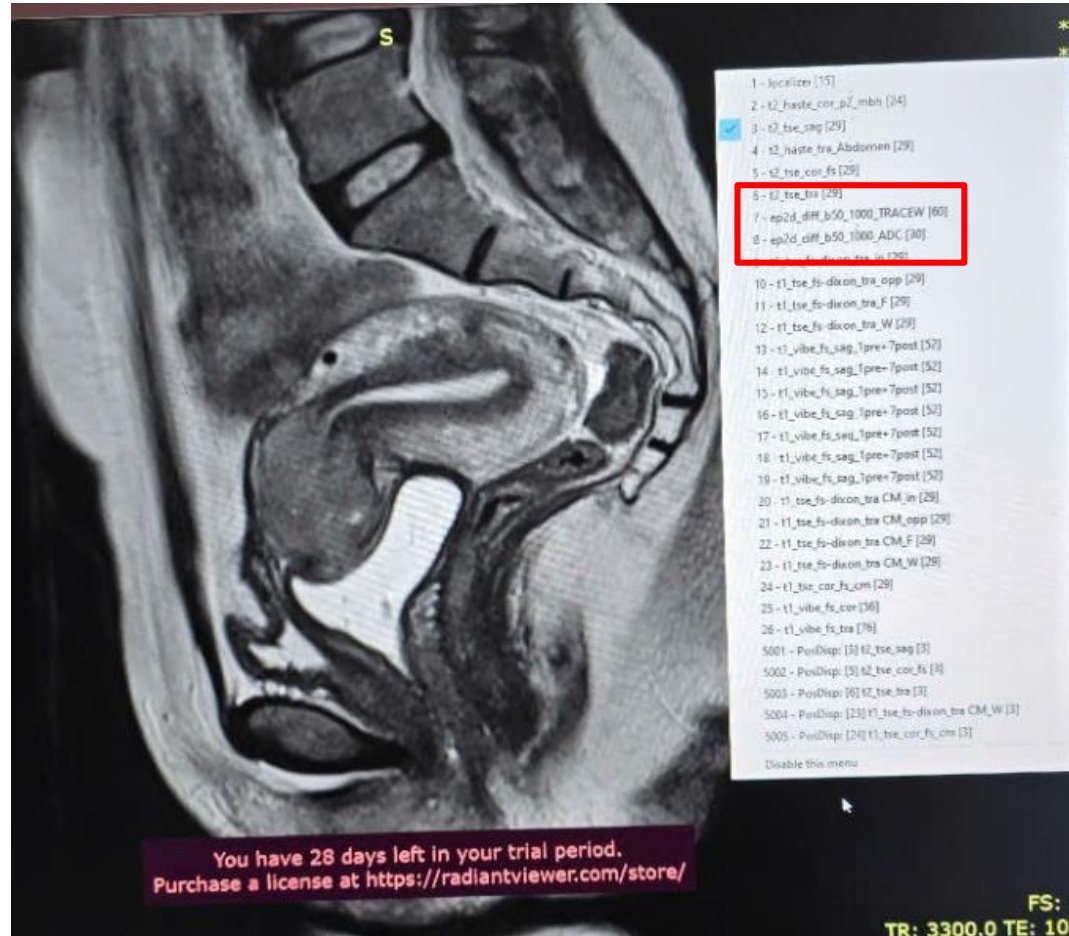
Protocol cộng hưởng từ

Box 1

Representative MRI pelvis protocol for uterine sarcomas

- T2-weighted imaging (axial, coronal, and sagittal)
 - Small FOV^a—uterus and pelvic sidewalls
 - 3 mm slice thickness
- Diffusion-weighted imaging (axial preferred)
 - Small FOV^a—uterus and nodal stations
 - 5 mm slice thickness
 - B values—50 and 1000 or 1200 (preferred)
- Dual echo opposed phase gradient recalled echo imaging (axial)
- T1-weighted imaging (axial and sagittal), pre/post-contrast fat suppressed
 - Small FOV^a sagittal—uterus and pelvic sidewalls (30-, 60-, and 90-s delay)
 - Large FOV axial (delay)
 - Generate subtraction for post-contrast sequences
- T2-weighted imaging (axial or coronal) and diffusion-weighted imaging (axial) of the abdomen may be obtained if locally advanced malignancy is suspected to assess for hydronephrosis and lymphadenopathy.

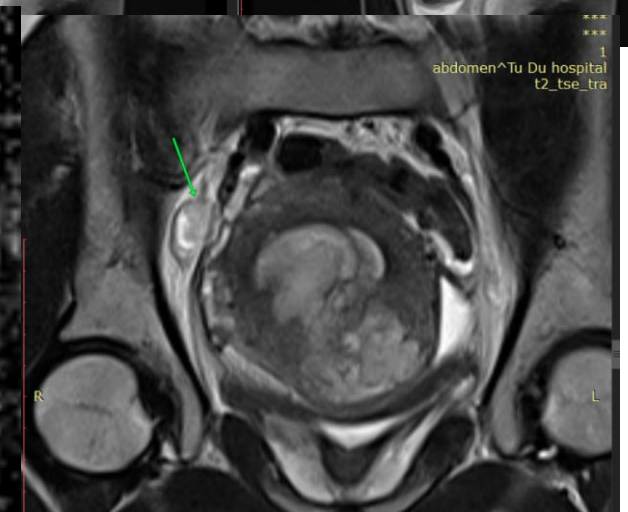
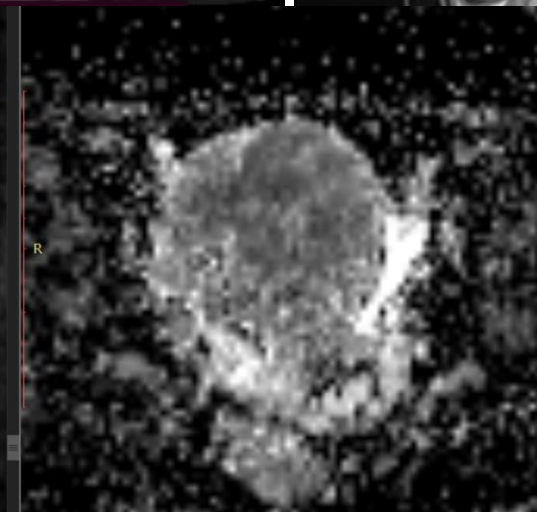
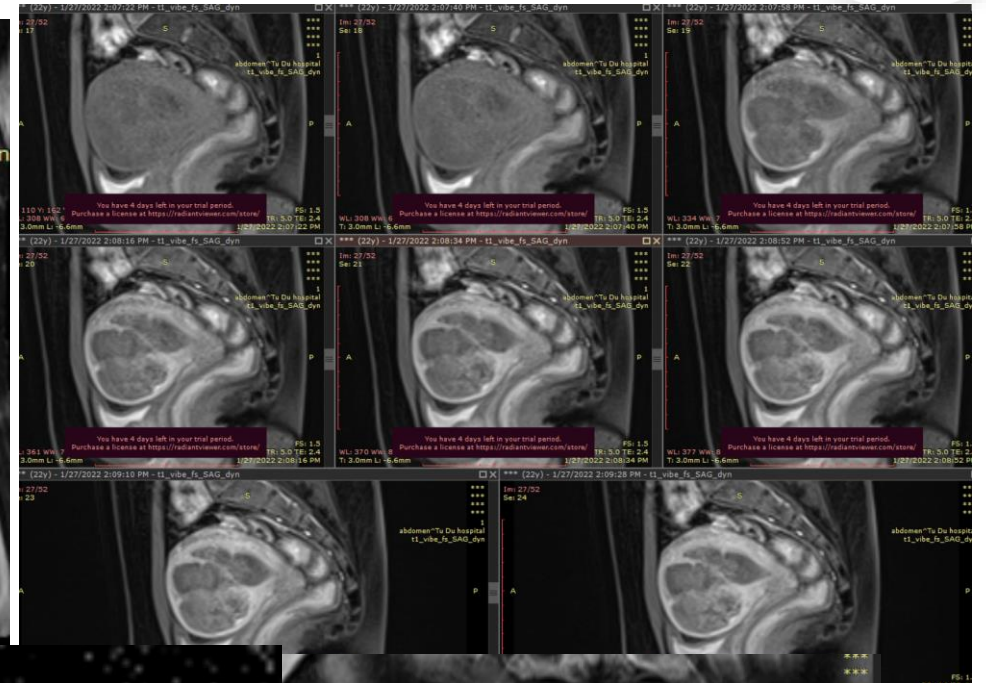
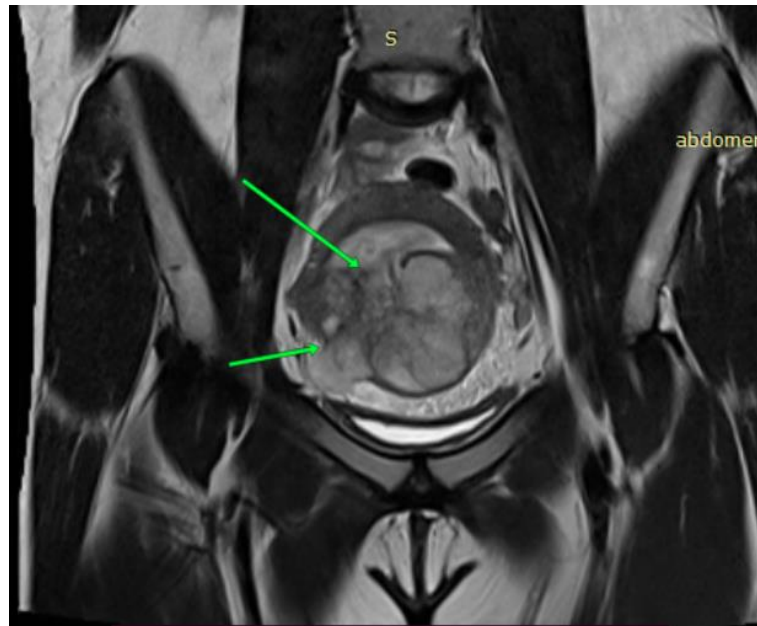
^aSmall FOV should include the whole uterus and pelvic sidewalls. As a baseline, 25 cm × 25 cm is typically an adequate FOV, although this should be adjusted accordingly to ensure coverage of the whole uterus.



- ❖ Robert Petrocelli , et al, Current Concepts in the Imaging of Uterine Sarcomas, Radiol Clin N Am 61 (2023) 627–638

Leiomyosarcoma- STUMP

❖ Các dấu hiệu cộng hưởng từ “cổ điển”



	u xơ tử cung	u xơ tử cung thoái hóa	u xơ tử cung giàu tế bào	Sarcoma cơ trơn
Đường bờ	Giới hạn rõ, có thể thấy vỏ bao giả			Không đều, dạng nốt, dạng thùy
Bắt thuốc	Thay đổi, thường đồng nhất	Không đồng nhất với các vùng không bắt thuốc(thoái hóa nang, xuất huyết,...)	Mạnh, đồng nhất	Sớm, không đồng nhất, thường có vùng trung tâm không bắt thuốc/ bắt kém
T1W cao	Không	Thoái hóa đỏ	Không	có
T2W	Thấp	Tùy dạng thoái hóa	Trung bình/ cao	Trung bình/ cao; không đồng nhất với các vùng T2W dark
Giao diện với nội mạc	Đẩy lệch, chèn ép nhưng bảo tồn, không kèm dày nội mạc			Mất liên tục, nội mạc dày
Giới hạn khuếch tán	Không	Có ở vùng xuất huyết	Có	Có (phần mô đặc)
ADC map		1.17 ± 0.17 to 1.7 ± 0.11	1.13 ± 0.18 to 1.43 ± 0.58	0.79 ± 0.21 (SD) to 1.17 ± 0.1

- VLAD BURA, et al, (2021), MRI findings in-between leiomyoma and leiomyosarcoma: a Rad-Path correlation of degenerated leiomyomas and variants, Br J Radiol; 94: 20210283

Leiomyoma-Leiomyosarcoma



Table 3 Summary of landmark MRI studies.

Author	Year	Study design	LMS lesions (n)	Benign lesions (n)	Results (main imaging features in favor of LMS)
--------	------	--------------	-----------------	--------------------	---

BET¹T²ER Check!

B: Border

E: Enhancement

T¹: Intralesional haemorrhage

T²: T² dark areas

E: Endometrial involvement

R: Restricted diffusion

LMS: leiomyosarcoma; T1WI: T1-weighted images; T2WI: T2-weighted images.

Khi ≥ 3 dấu hiệu: đường bờ bất thường, T1W cao (xuất huyết), các vùng T2W đen, hoại tử trung tâm $\rightarrow$ độ nhạy: 95-100%, độ đặc hiệu: 95-100% (Lakhman, 2016)

ADC map $< 1.23 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$: chính xác 92.4%

BET¹T²ER check

S Sun, et al, How to differentiate uterine leiomyosarcoma from leiomyoma with imaging, <https://doi.org/10.1016/j.diii.2019.07.007>

Leiomyosarcoma

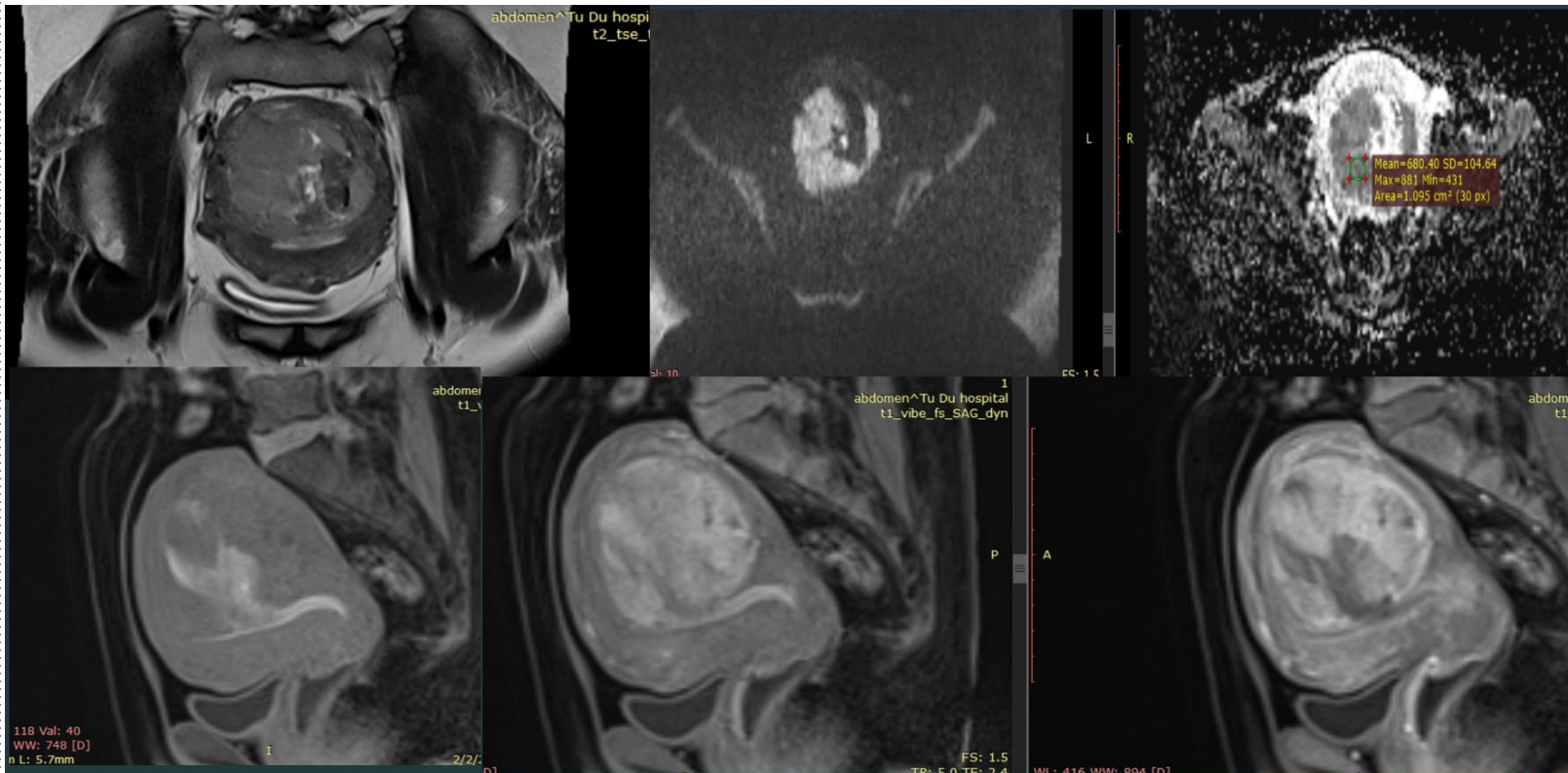
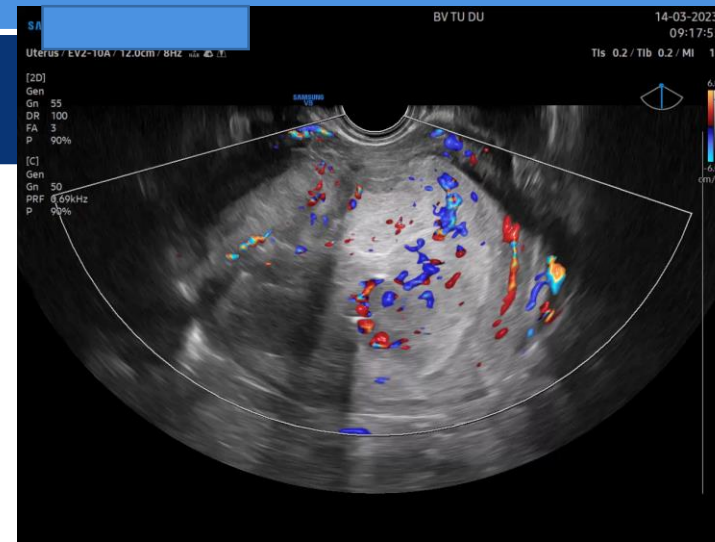
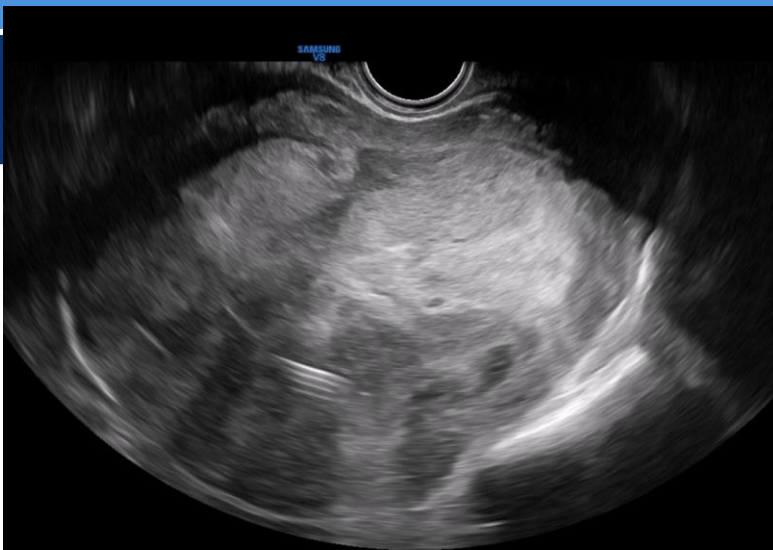


- ❖ **T2W, DWI (b# 1000sec/mm²), ADC map**
- ❖ **Độ chính xác: 88%–95% LMS**
- ❖ **Độ nhạy 83%–100%**
- ❖ **Độ đặc hiệu 88%–100%**

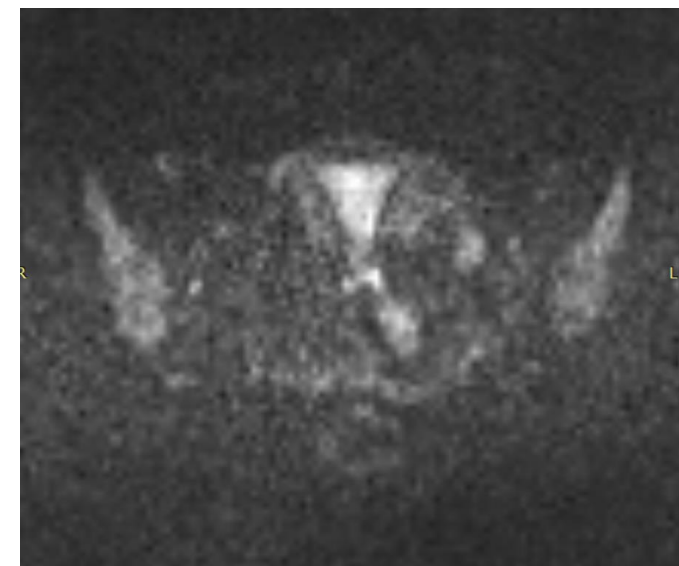
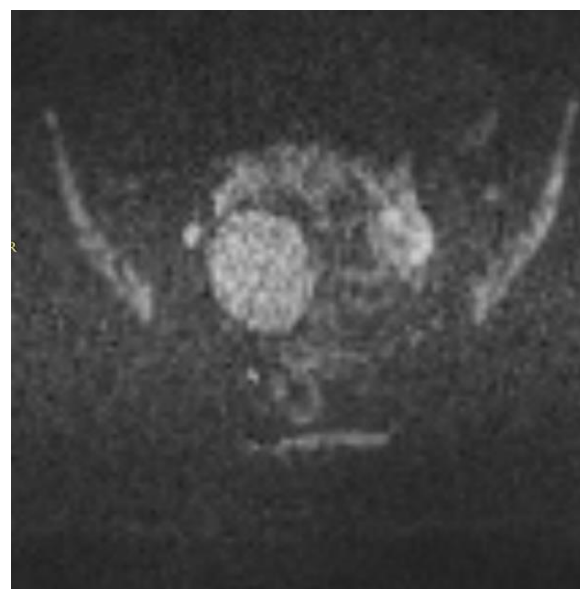
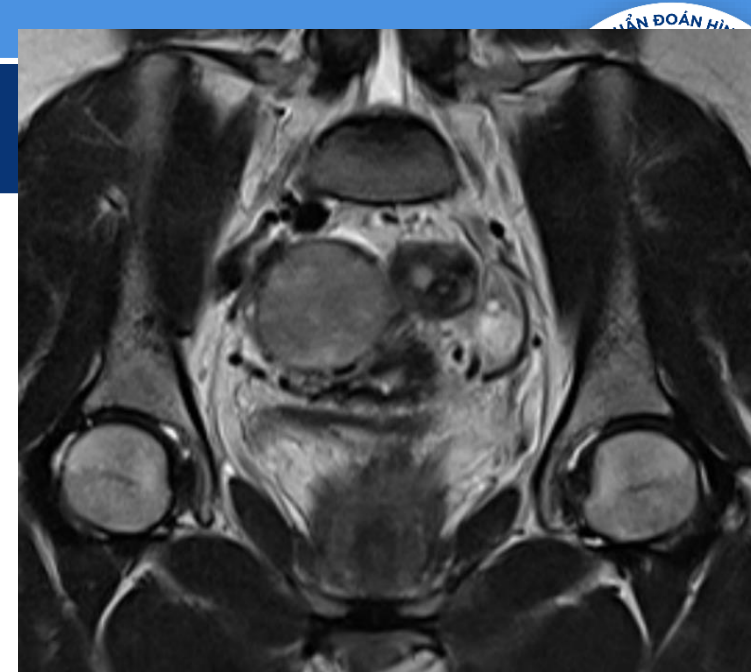
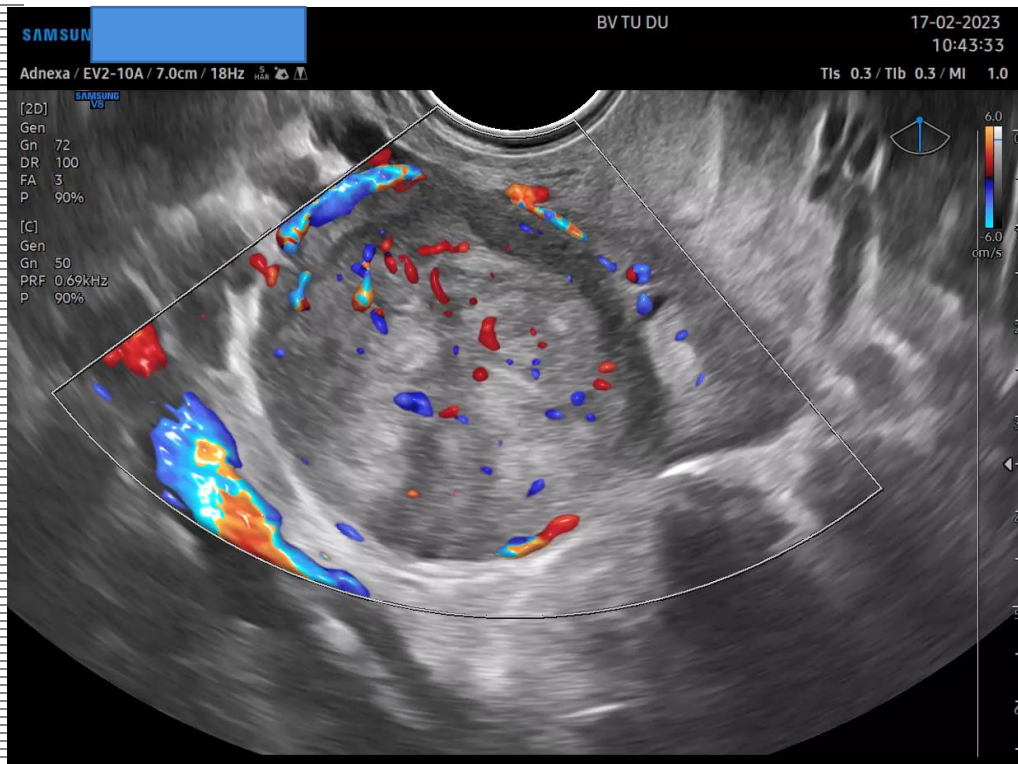
Consensus Definitions for Terms with a Strong Association in Support of LMS Diagnosis	Consensus Definitions for Terms with an Indeterminate Association in Support of LMS Diagnosis	Consensus Definitions for Terms Associated with a “Very Low Risk” Leiomyosarcoma Diagnosis
Nốt phức tạp/ di căn	Bờ không đều	T2W: thấp đồng nhất
Hạch: tín hiệu hỗn hợp trên T2W hoặc trục ngắn > 1cm	Xuất huyết	DWI: < NMTC/ hạch
T2W: trung gian/cao	Bắt thuốc	Bờ đều
DWI cao: bằng/ cao hơn nội mạc tử cung/ hạch		Bờ đa cung
ADC thấp: $\leq 0.905 \cdot 10^{-3}$		

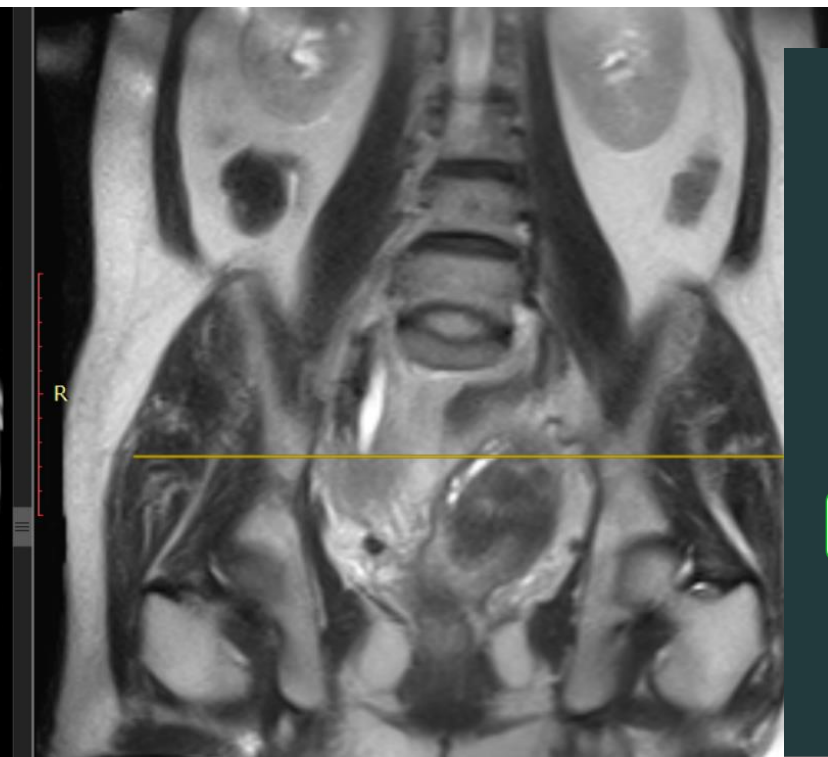
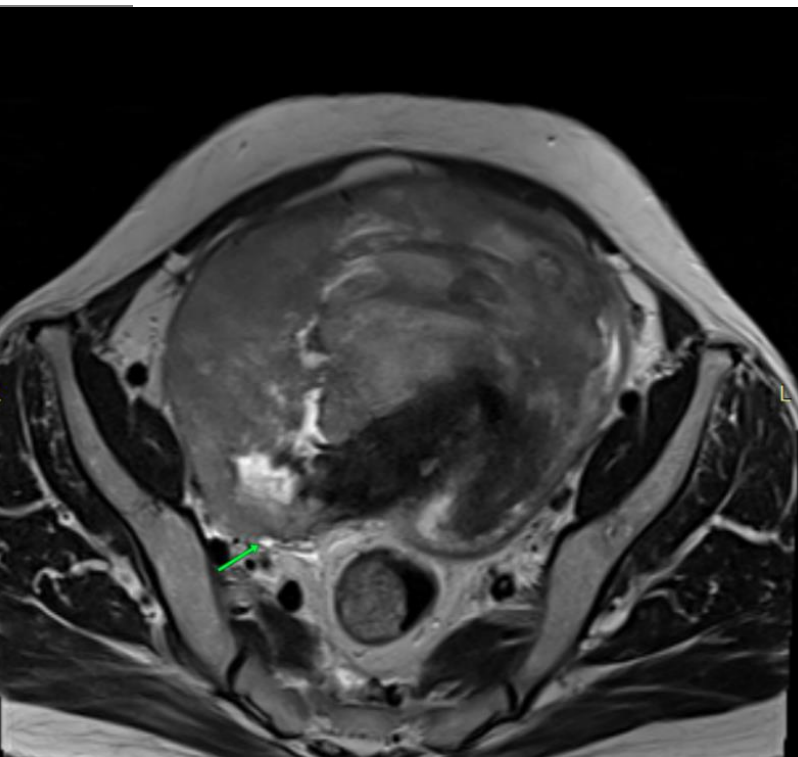
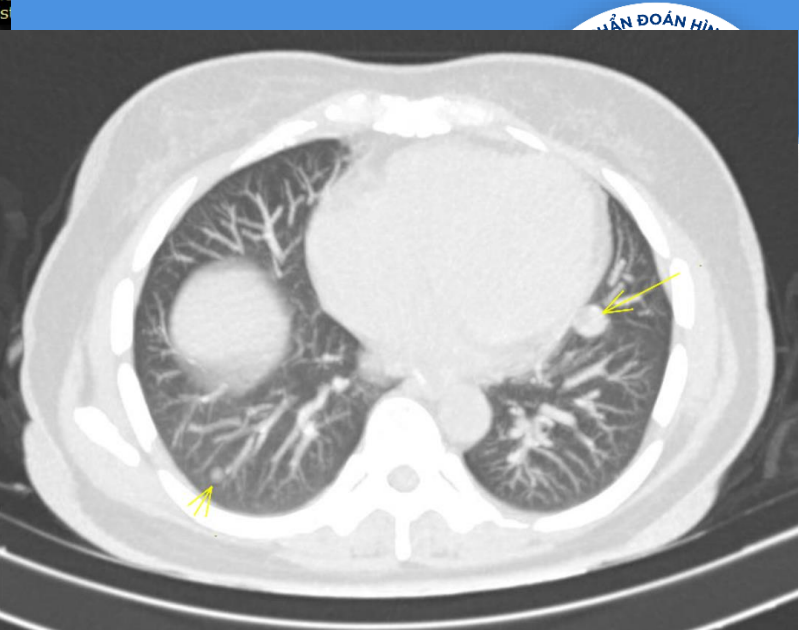
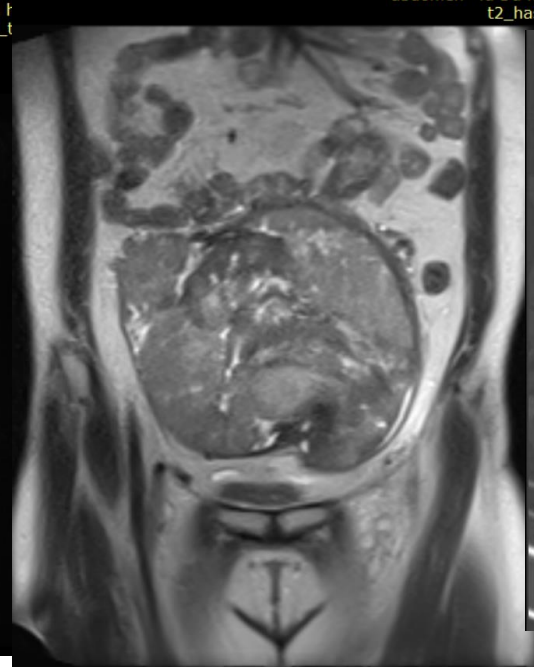
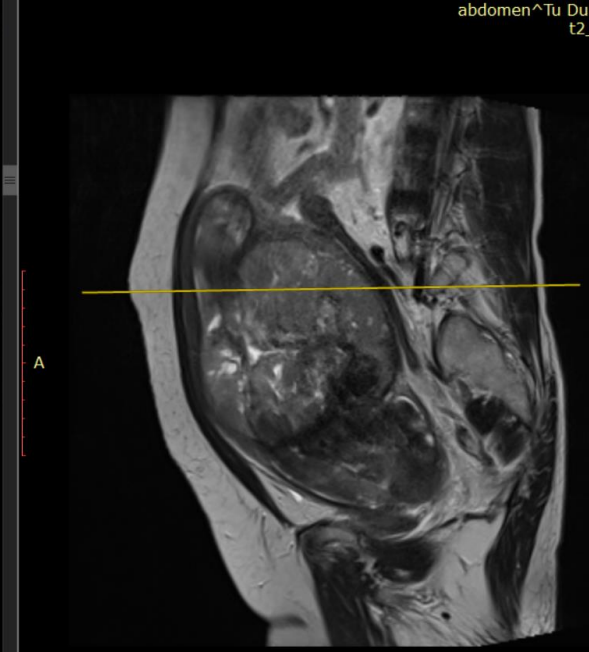
Nicole Hindman, et al, MRI Evaluation of Uterine Masses for Risk of Leiomyosarcoma: A Consensus Statement, Radiology 2023; 306(2)





- Key points: Leiomyosarcoma
- T2W: tín hiệu trung bình/cao
- DWI cao
- ADC map $< 0.9 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{sec}$
- Xuất huyết
- Đường bờ không đều
- Hạch, di căn phúc mạc

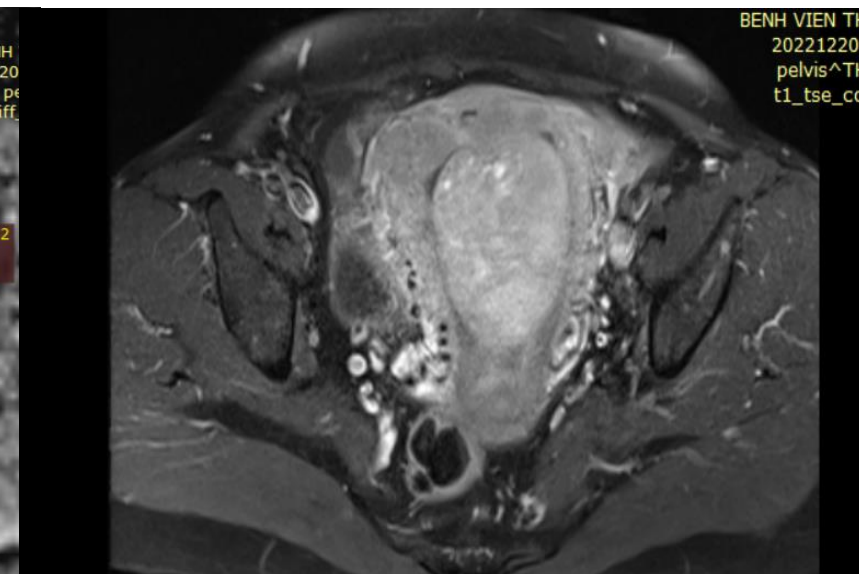
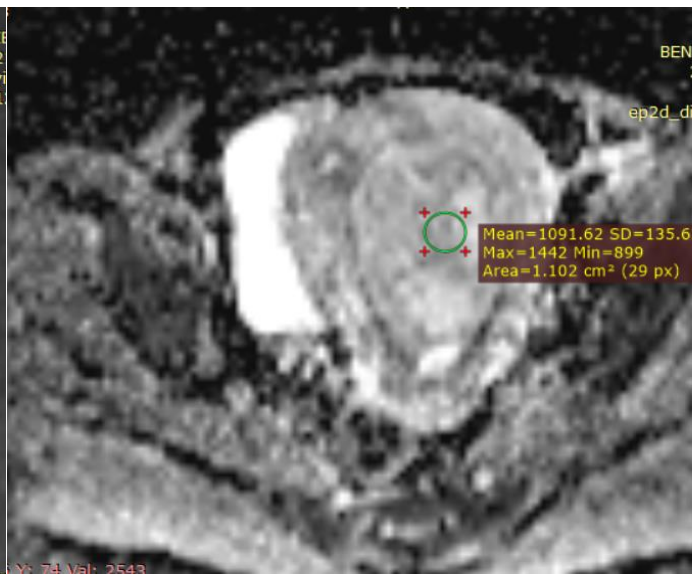
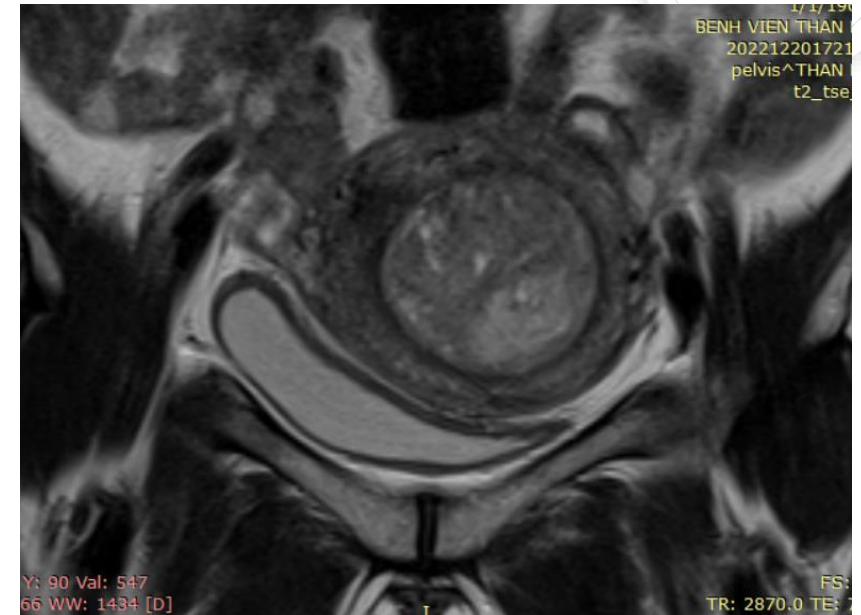
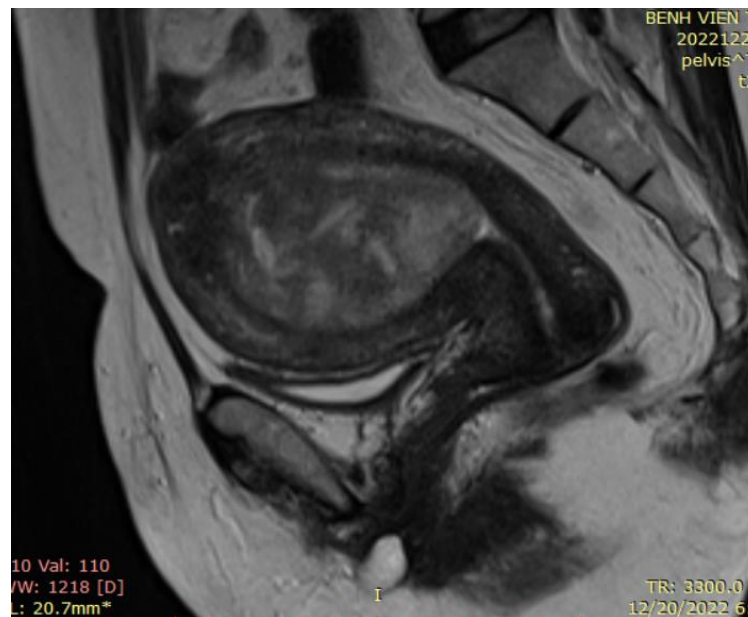




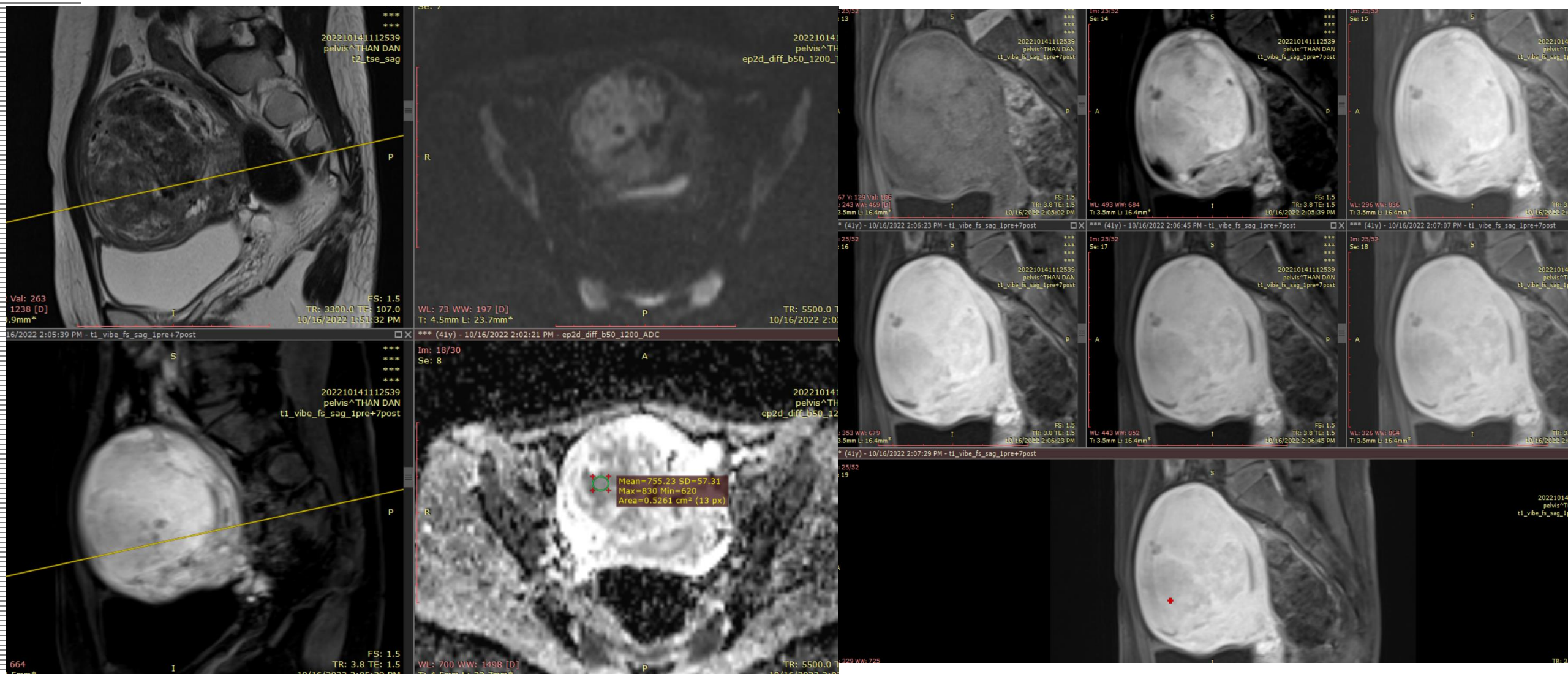
U xơ tử cung giàu tế bào (Cellular leiomyoma)



- Cellular leiomyoma: lành tính, tổn thương dày đặc tế bào và ít mô liên kết
 - T2W: tín hiệu cao
 - DWI: cao, mean ADC value # $1.1 \pm 0.3439 \rightarrow 1.18 \pm 0.169 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$
 - **Bắt thuốc mạnh, đồng nhất**



Smooth-muscle tumors of uncertain malignant potential (STUMPS)



Endometrial stromal sarcoma



- ❖ Hiếm, **0.2% of all malignant uterine tumors**, 7-25% sarcoma tử cung, >50% trường hợp có liên quan endometriosis
- ❖ 4 subtype: endometrial stromal nodule, low-grade, **high grade**, and undifferentiated
- ❖ Grade cao- undifferentiated endometrial sarcoma (tiên lượng sống 5 năm 33%) và grade thấp (tiên lượng sống 5 năm 91%)
- ❖ Vị trí: nội mạc tử cung, cơ tử cung, có thể ở ngoài tử cung (buồng trứng, vòi trứng, phúc mạc, âm đạo)

Sarcoma mô đệm grade thấp

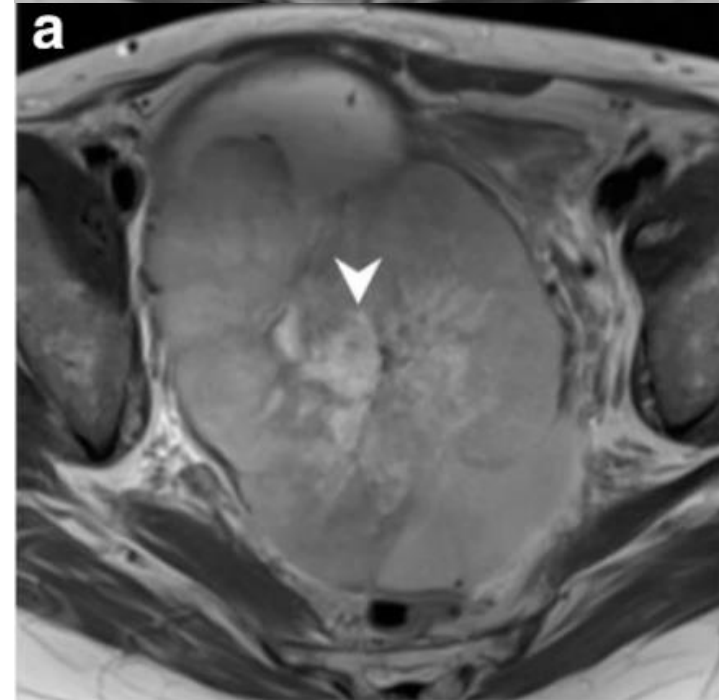
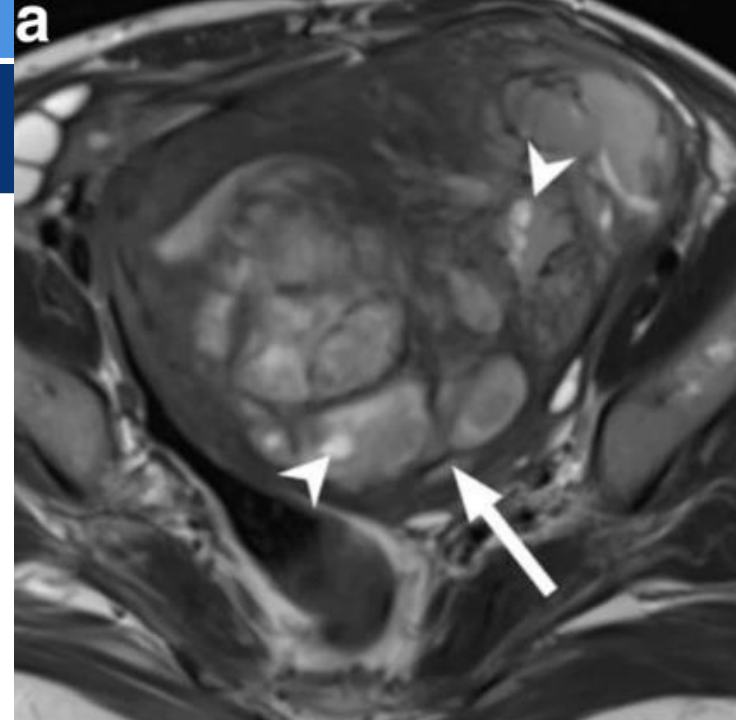
- 40-55 tuổi, > 50% ở BN chưa mãn kinh
- Có thể liên quan: HC buồng trứng đa nang, sử dụng estrogen, tamoxifen therapy
- Xuất huyết âm đạo, đau vùng chậu, thống kinh, không triệu chứng (25%)

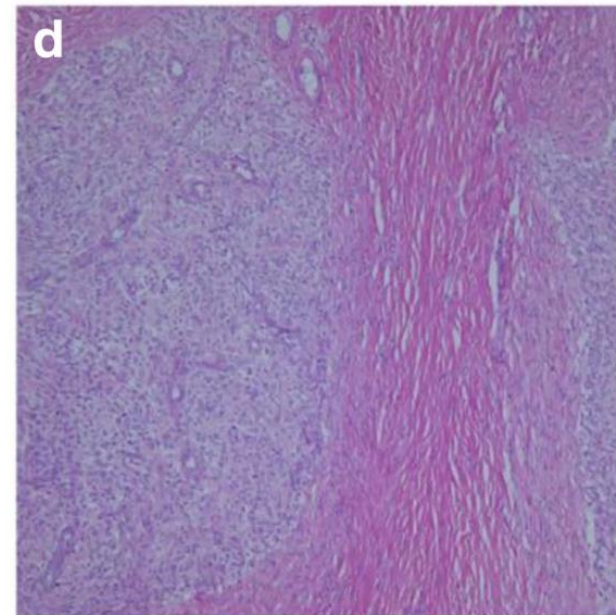
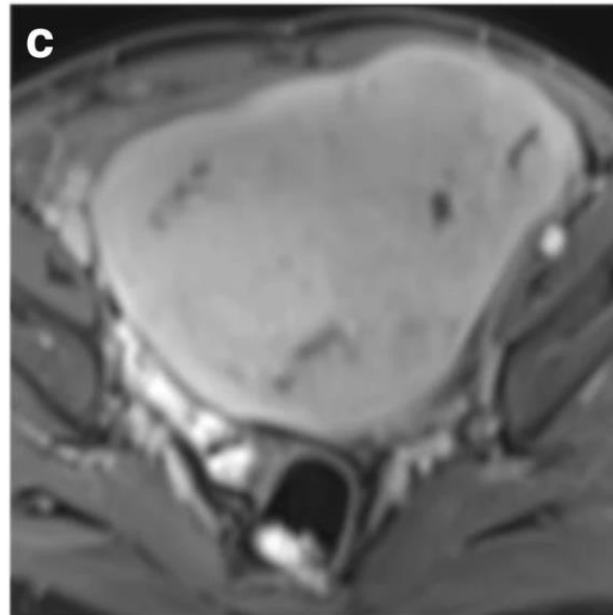
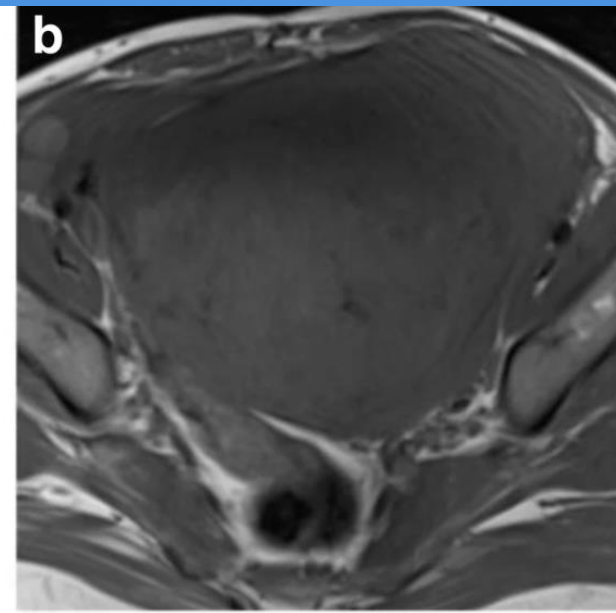
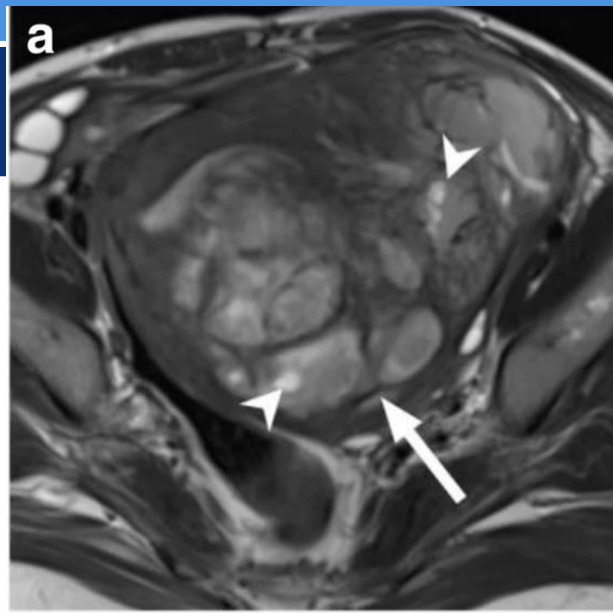
Sarcoma mô đệm grade cao

- 28-67 tuổi, trung bình 50 tuổi
- Xuất huyết âm đạo bất thường, tử cung lớn, khối u vùng chậu

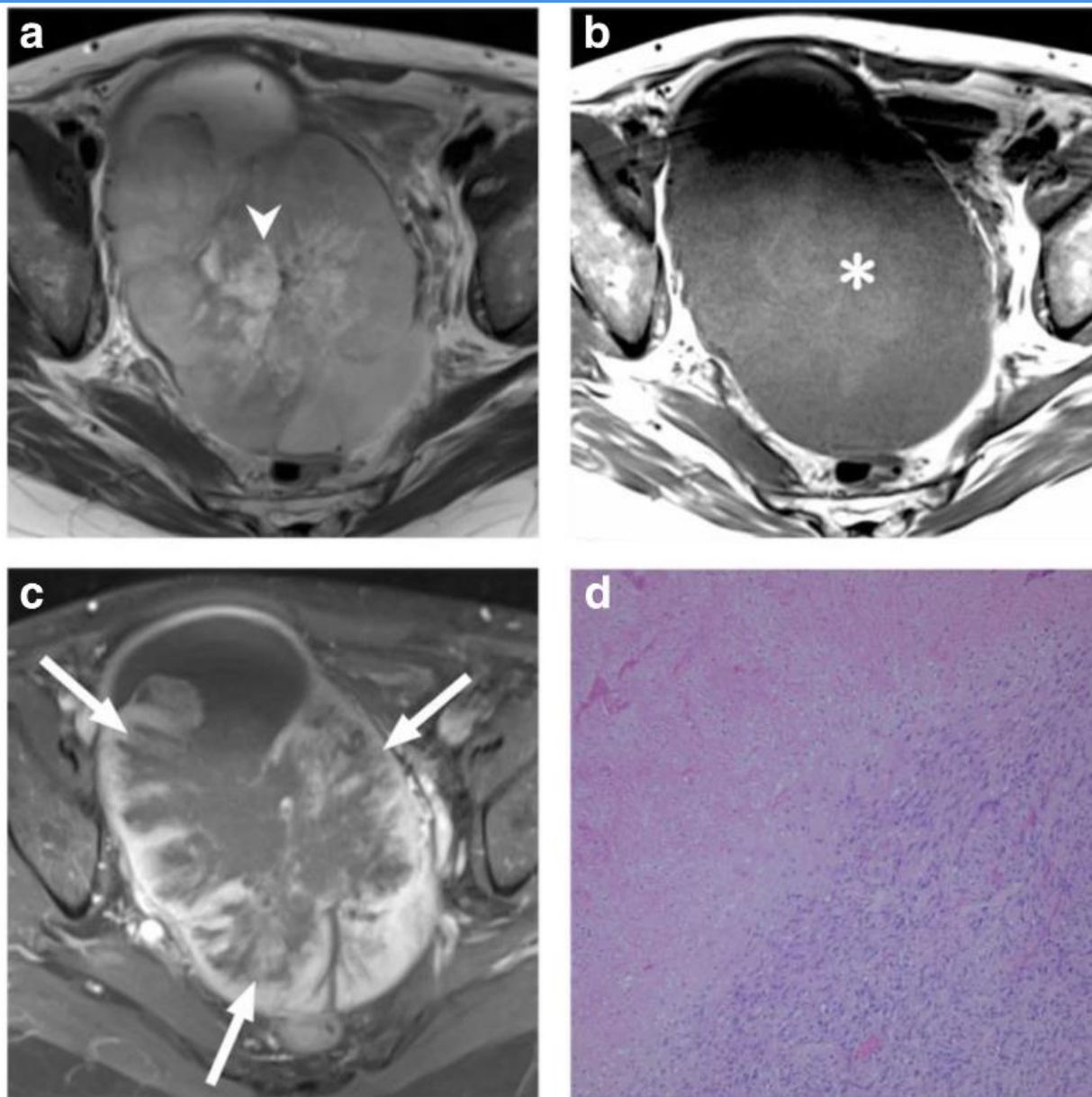
❖ MRI

- ❖ Thường: Khối dạng polyp trong lòng tử cung +/- cơ tử cung
- ❖ T1W: thấp, +/- cao
- ❖ T2W: cao không đồng nhất (phụ thuộc thành phần nang, xuất huyết, hoại tử,...), các dải tín hiệu thấp (Bag of worms)
- ❖ **Giới hạn khuếch tán**
- ❖ Bắt thuốc không đồng nhất (mạnh hơn so với carcinoma nội mạc), tăng dần





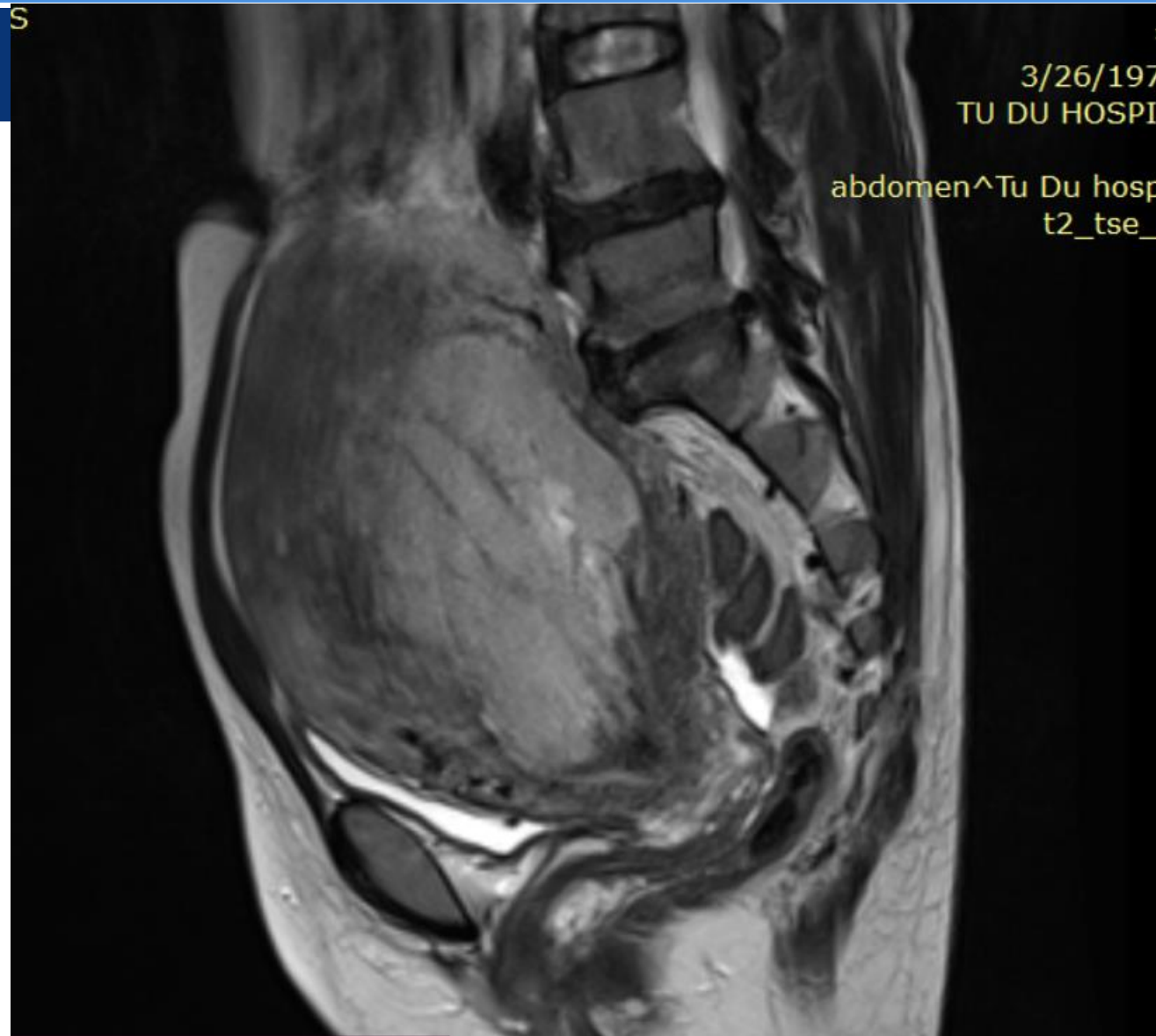
[Yen-Ling Huang](#), et al, Utility of diffusion-weighted and contrast-enhanced magnetic resonance imaging in diagnosing and differentiating between high- and low-grade uterine endometrial stromal sarcoma, *Cancer Imaging* vol 19, 63 (2019)



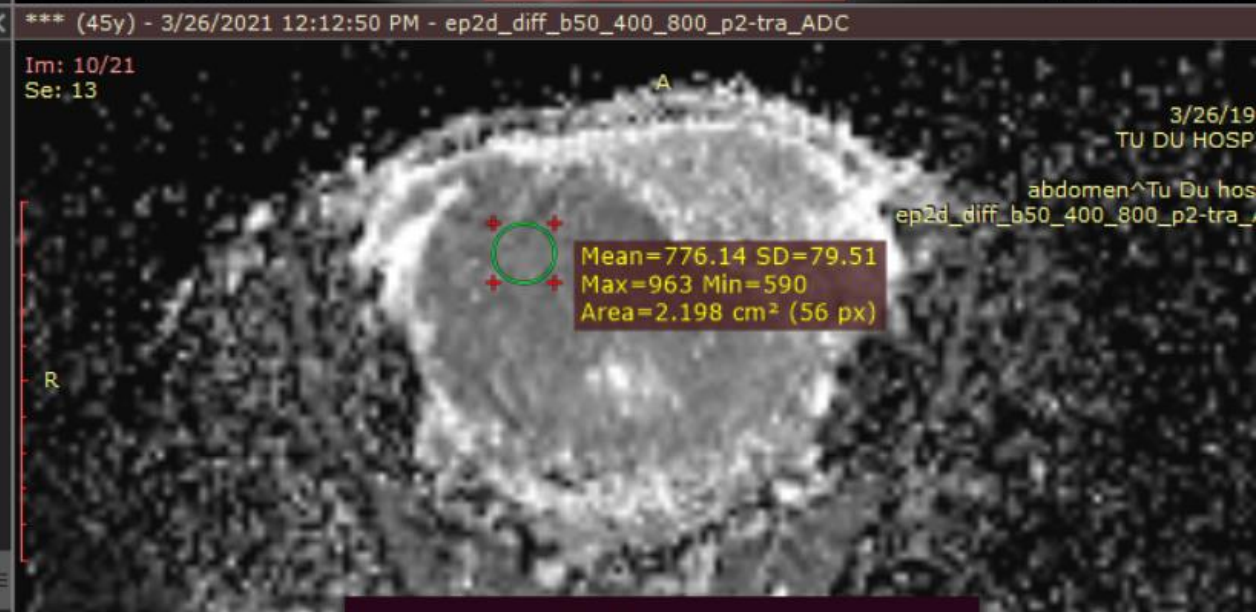
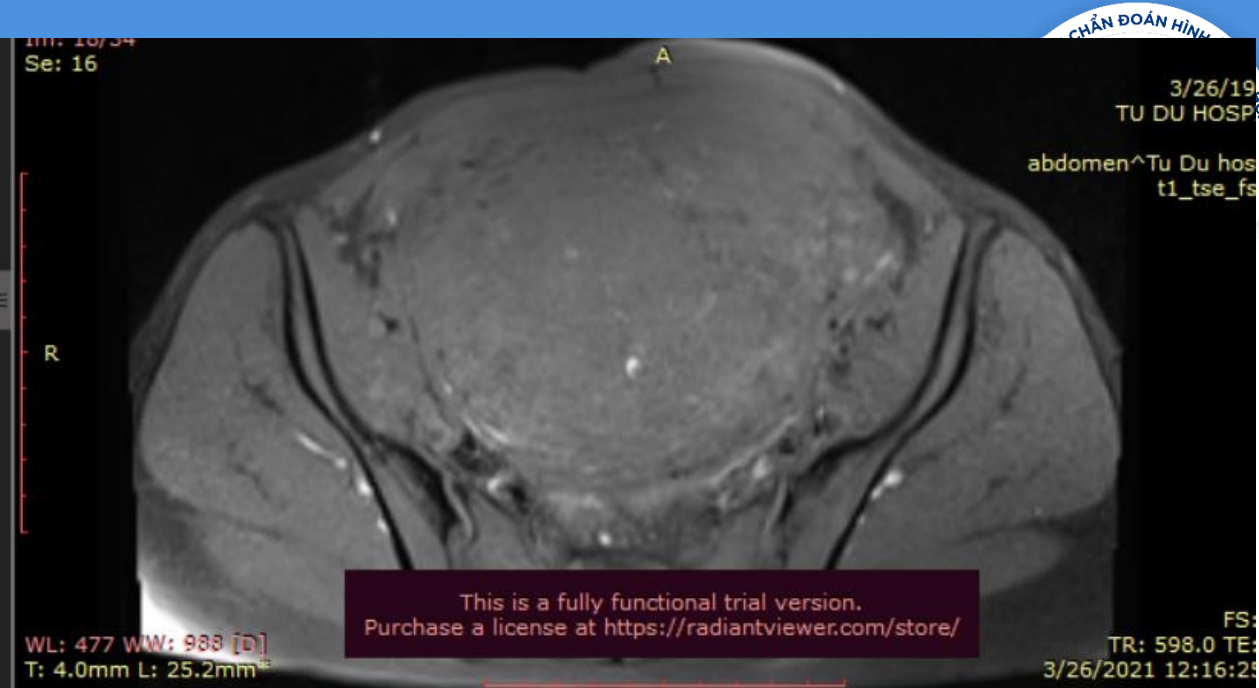
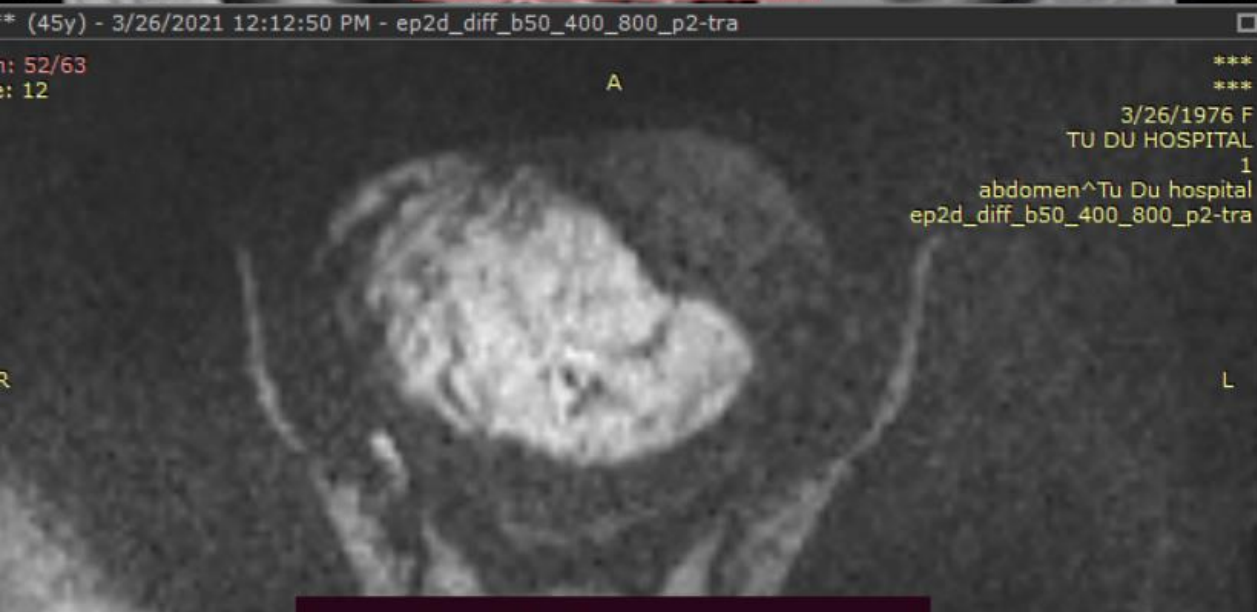
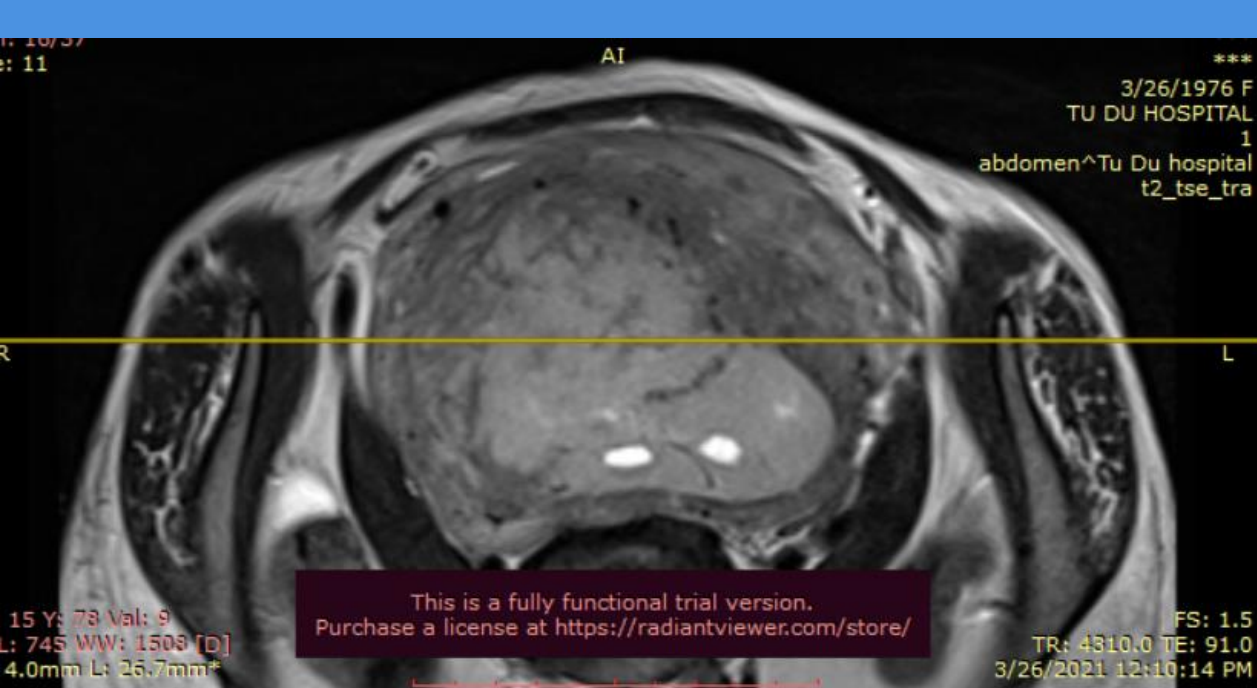
[Yen-Ling Huang](#), et al, Utility of diffusion-weighted and contrast-enhanced magnetic resonance imaging in diagnosing and differentiating between high- and low-grade uterine endometrial stromal sarcoma, *Cancer Imaging* vol 19, 63 (2019)

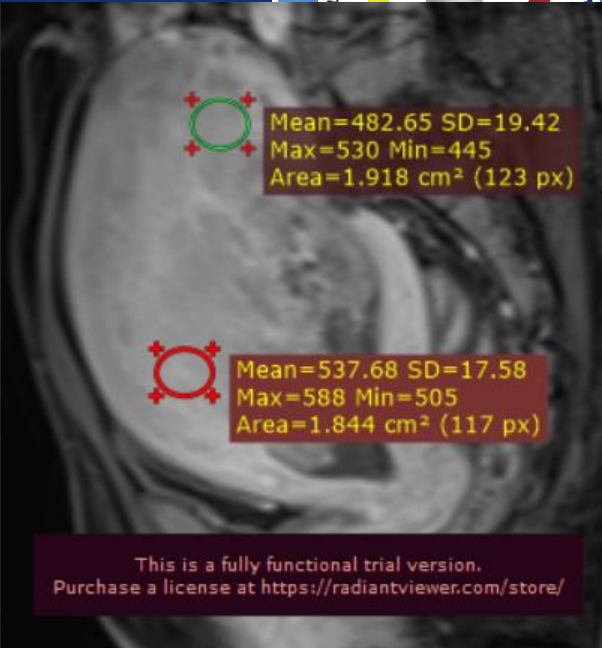
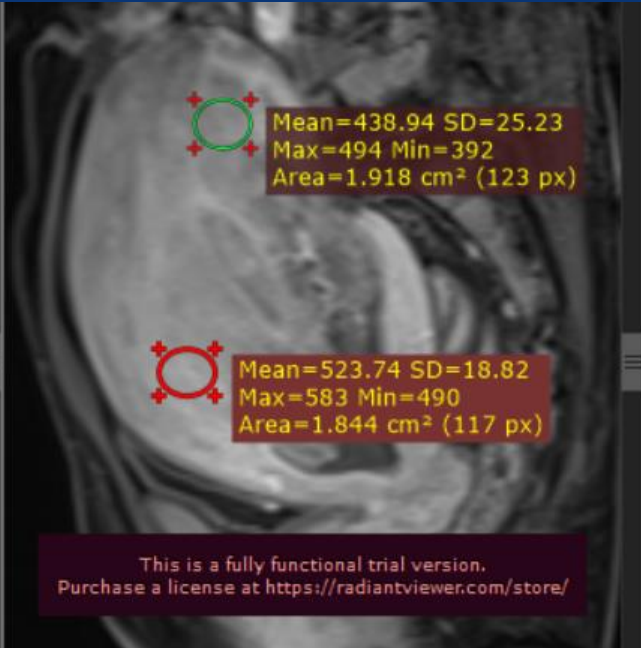
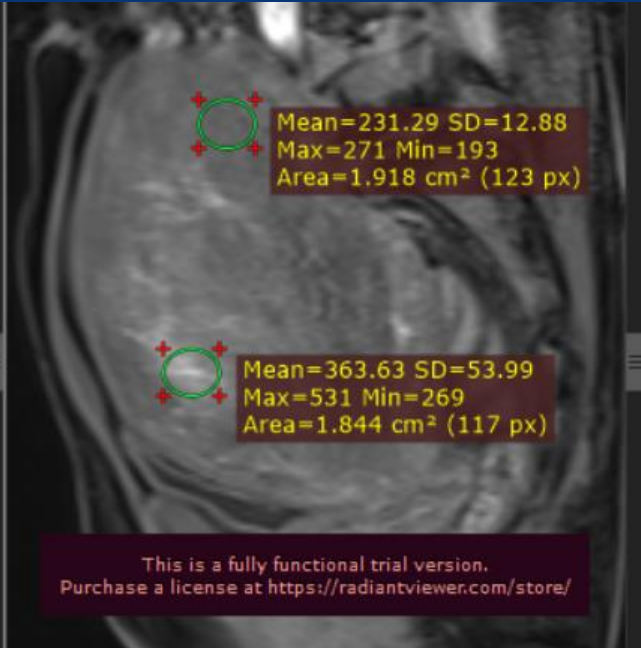
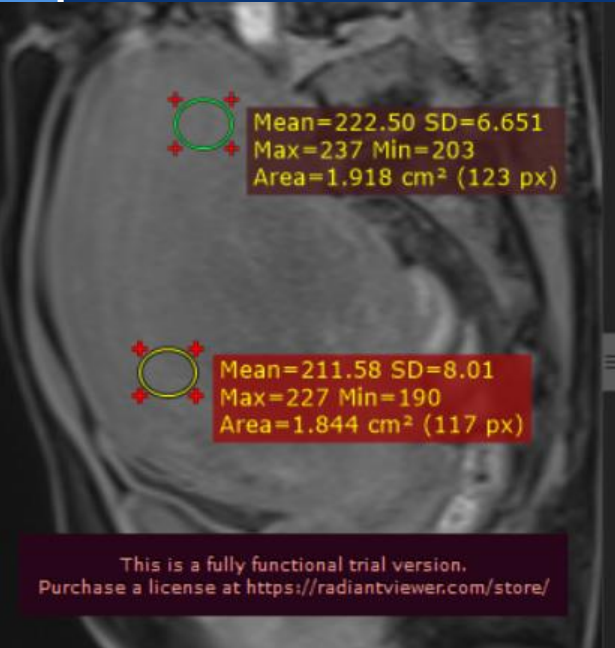


❖ feather-like enhancement



❖ Bag of worms
RSHCM



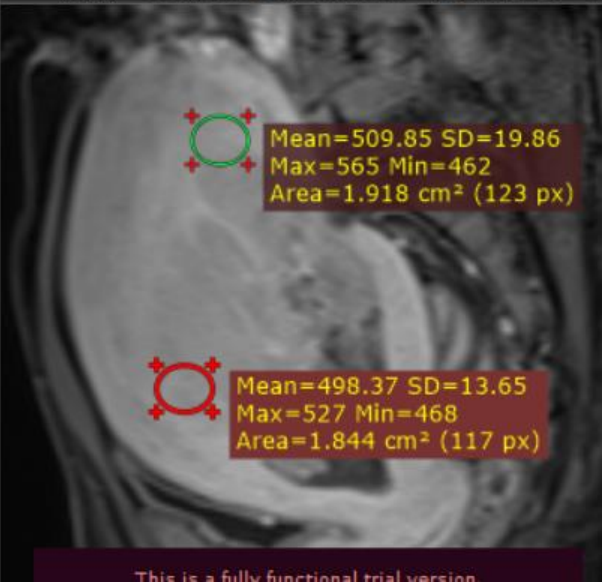
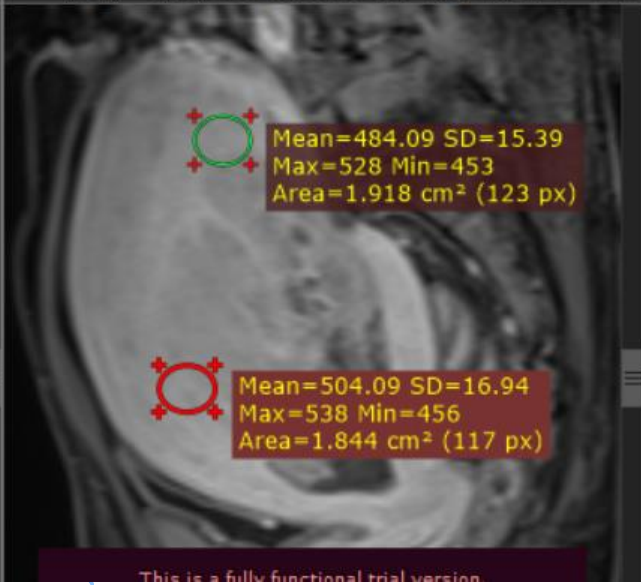
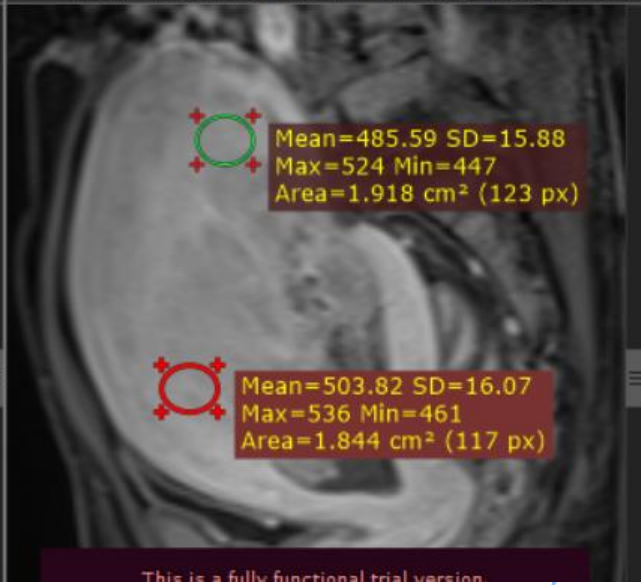
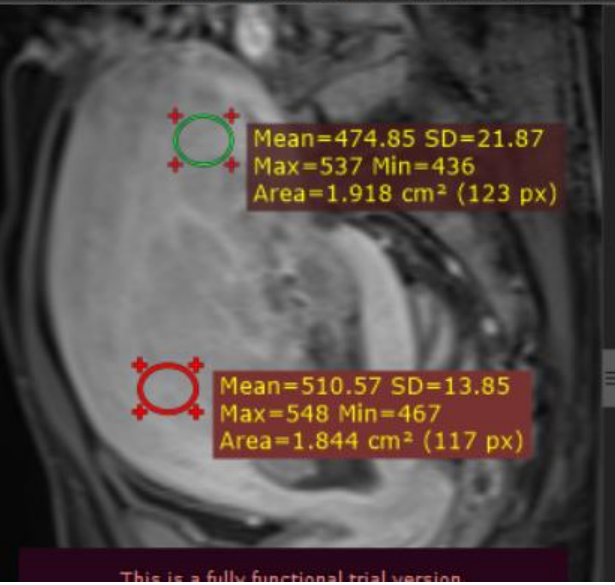


*** (45y) - 3/26/2021 12:21:20 PM - t1_vibe_fs_s

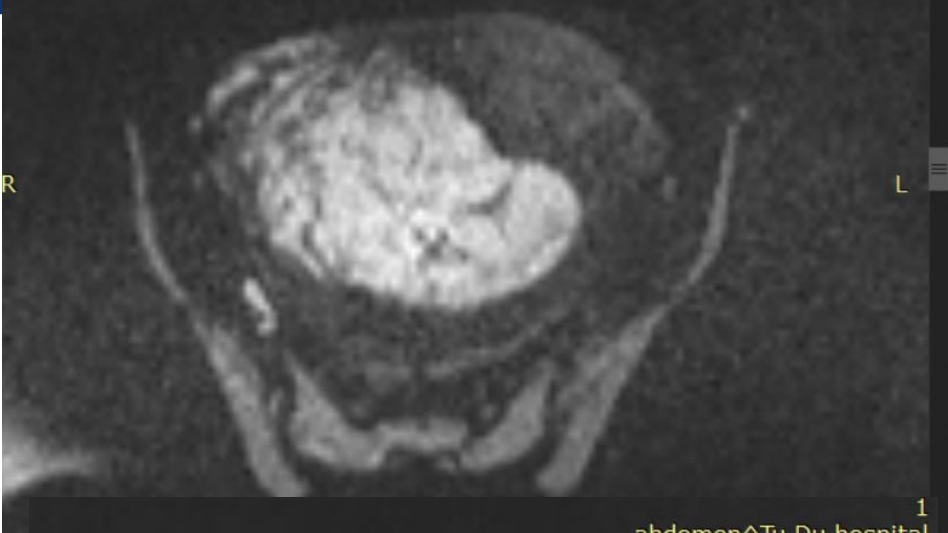
*** (45y) - 3/26/2021 12:21:35 PM - t1_vibe_fs_s

*** (45y) - 3/26/2021 12:21:49 PM - t1_vibe_fs_s

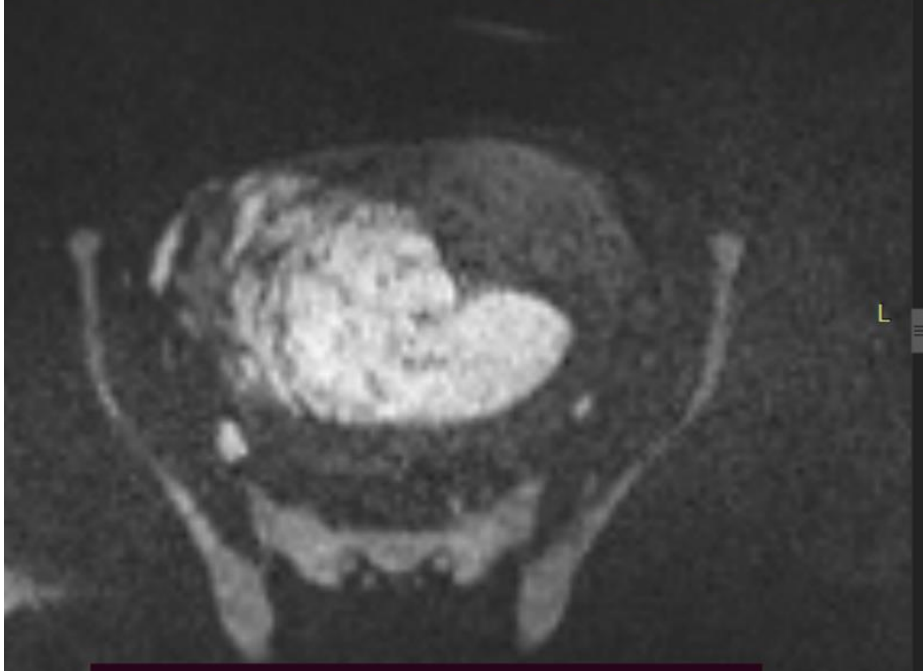
*** (45y) - 3/26/2021 12:22:08 PM - t1_vibe_fs_s



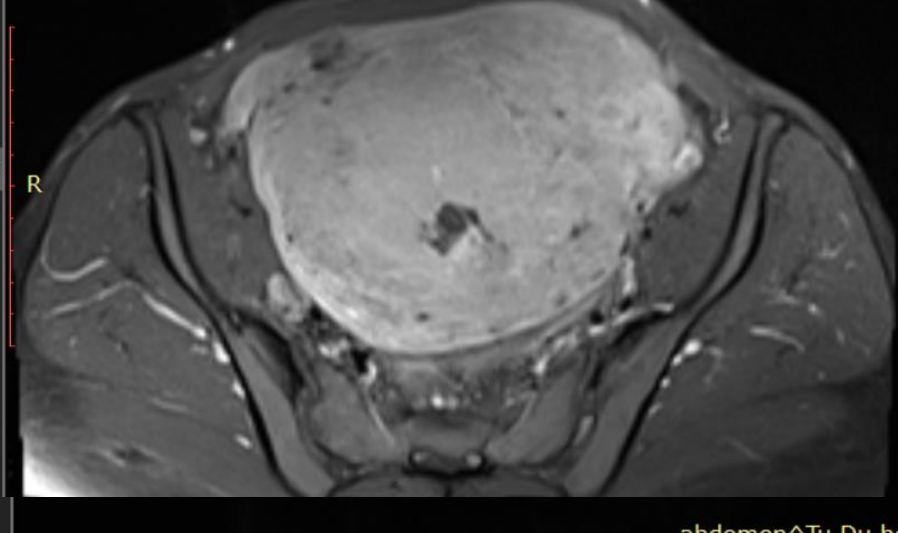
abdomen^Tu Du hospital
ep2d_diff_b50_400_800_p2-tra



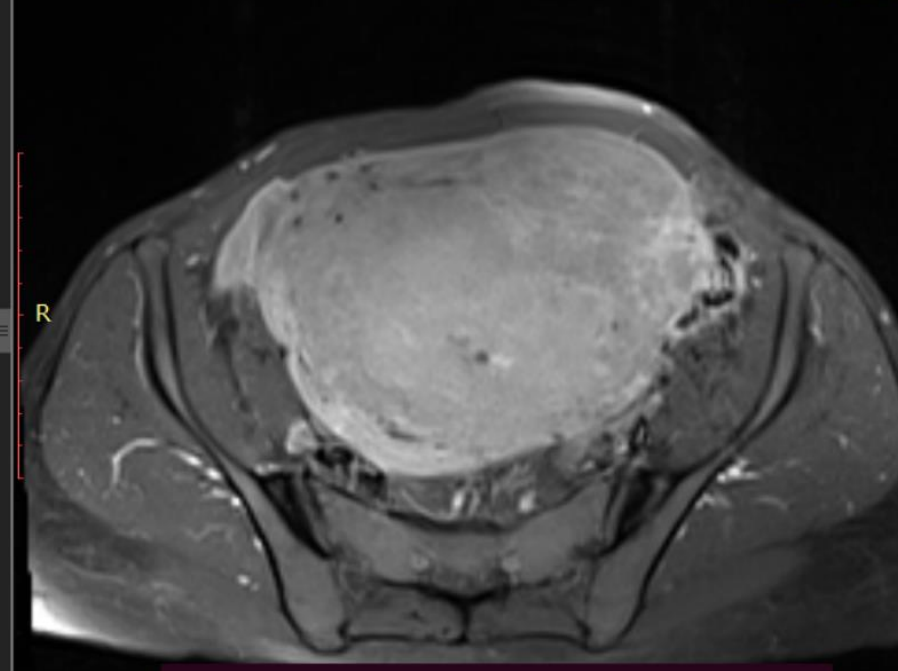
1
abdomen^Tu Du hospital
ep2d_diff_b50_400_800_p2-tra

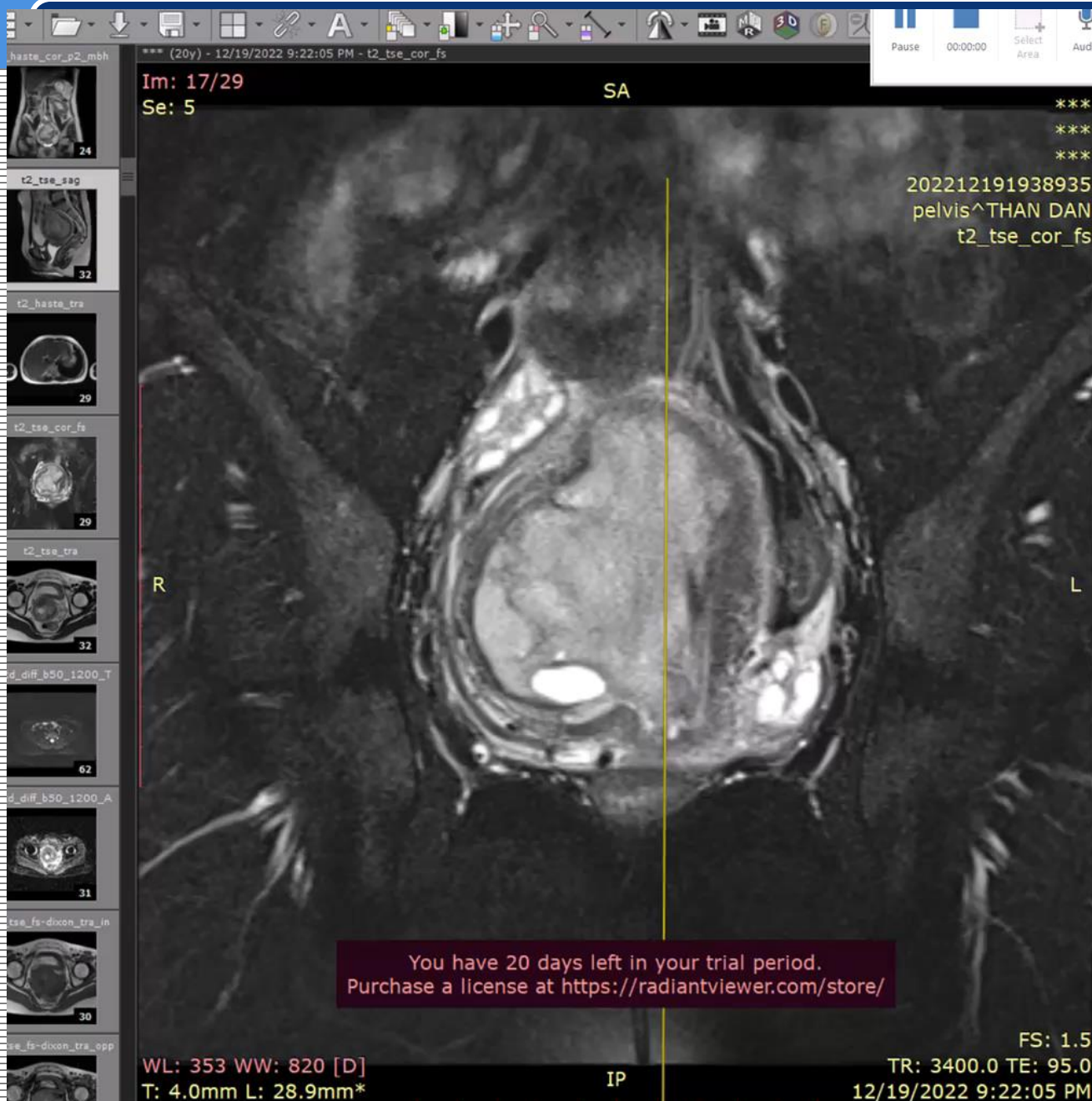


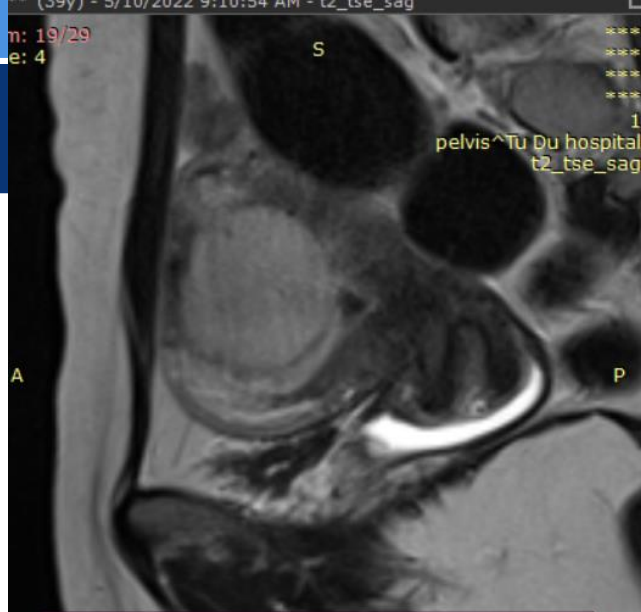
abdomen^Tu Du hospital
t1_tse_fs_tra+g



abdomen^Tu Du hospital
t1_tse_fs_tra





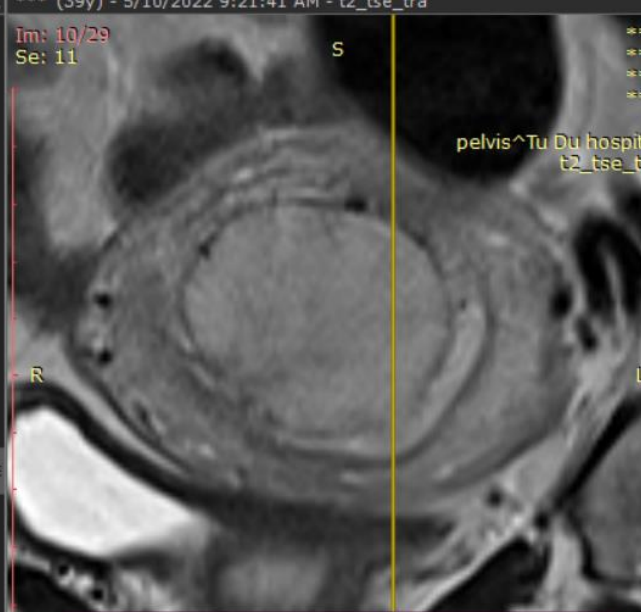


You have 21 days left in your trial period.
Purchase a license at <https://radiantviewer.com/store/>

WL: 750 WW: 1526 [D] TR: 3690.0 TE: 104.0
T: 5.0mm L: 22.8mm

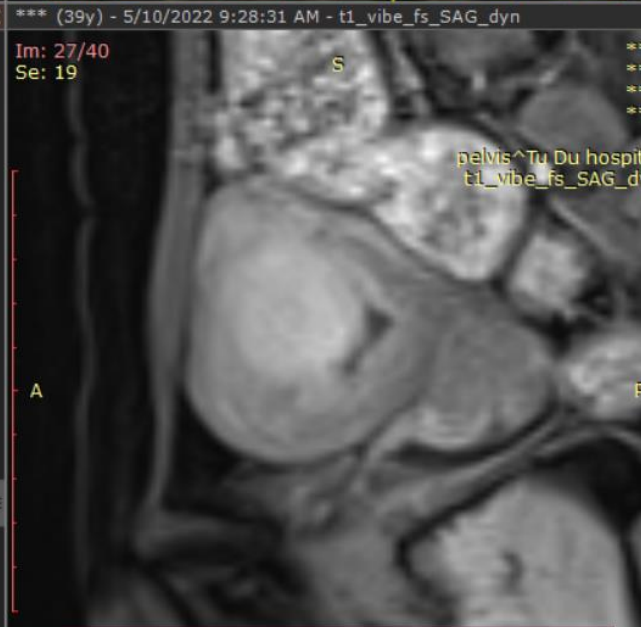


You have 21 days left in your trial period.
Purchase a license at <https://radiantviewer.com/store/>

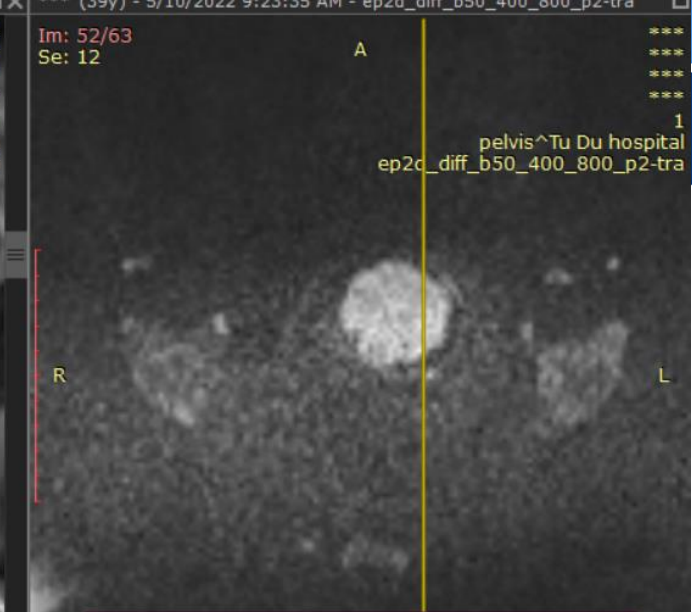


You have 21 days left in your trial period.
Purchase a license at <https://radiantviewer.com/store/>

WL: 818 WW: 1593 [D] TR: 4310.0 TE: 91.0
T: 4.0mm L: 25.7mm*

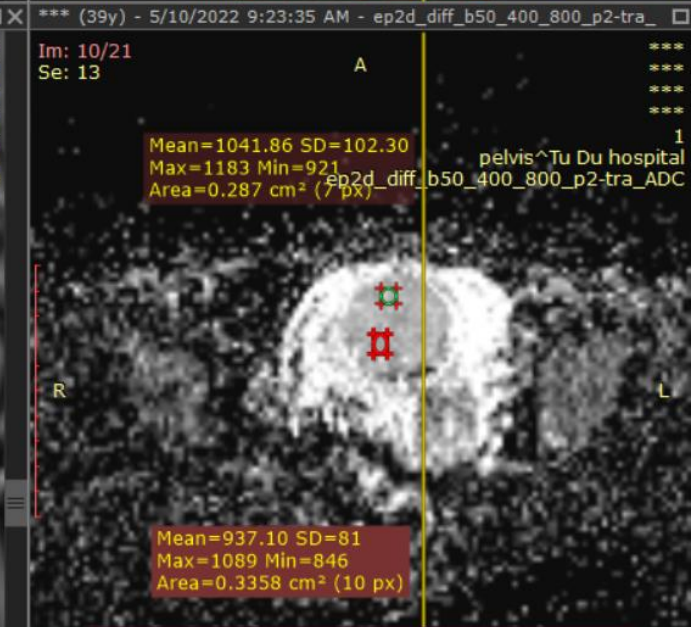


You have 21 days left in your trial period.
Purchase a license at <https://radiantviewer.com/store/>

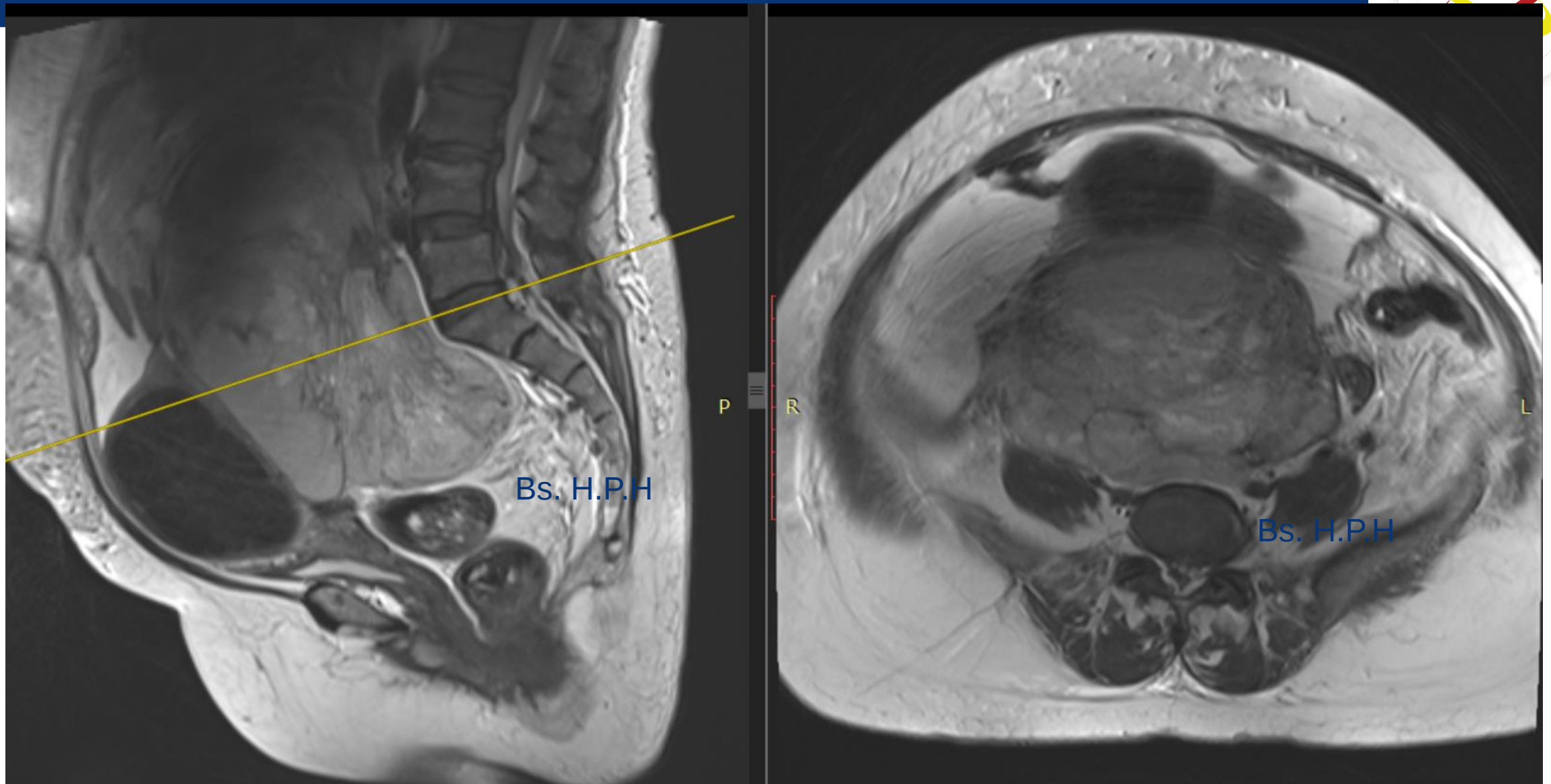


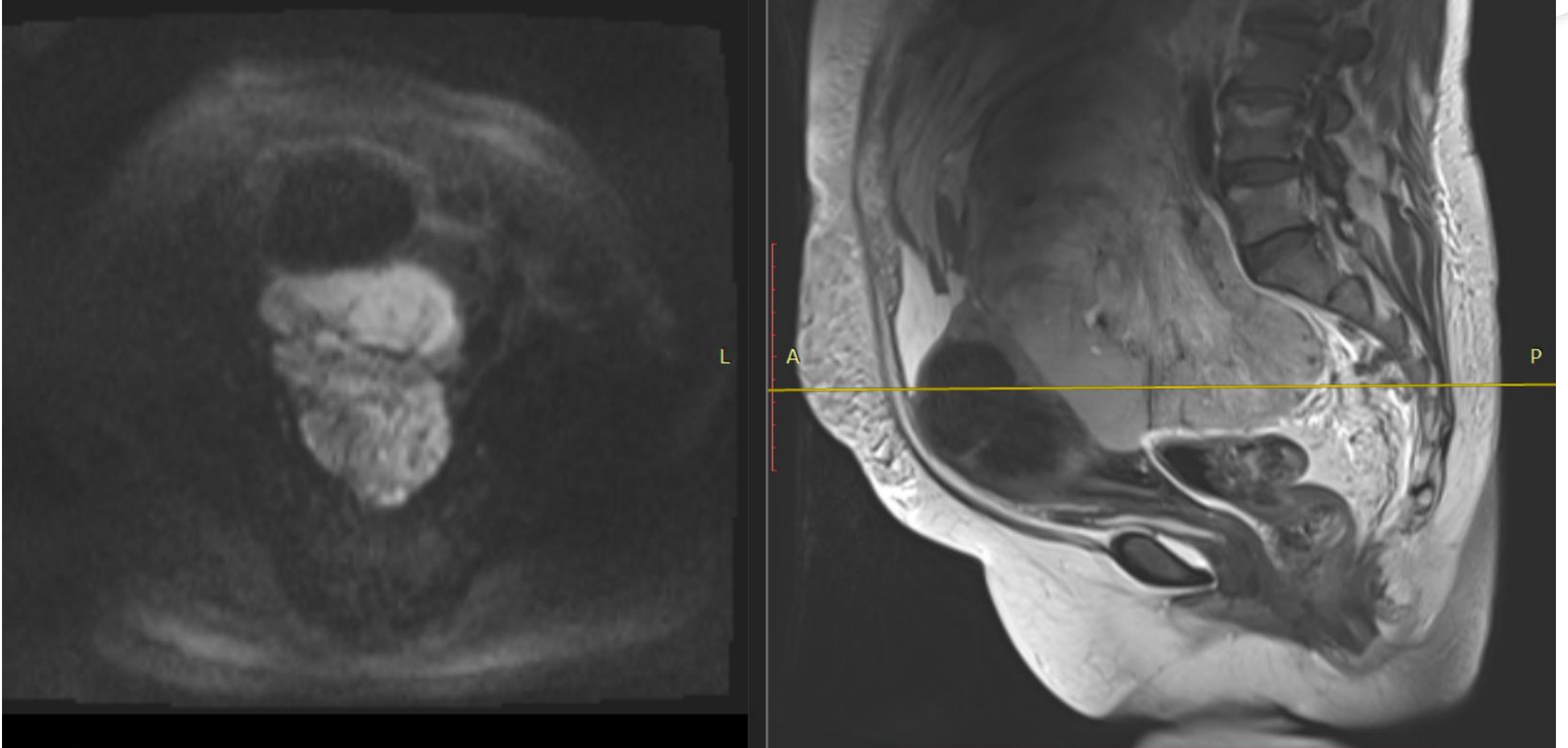
You have 21 days left in your trial period.
Purchase a license at <https://radiantviewer.com/store/>

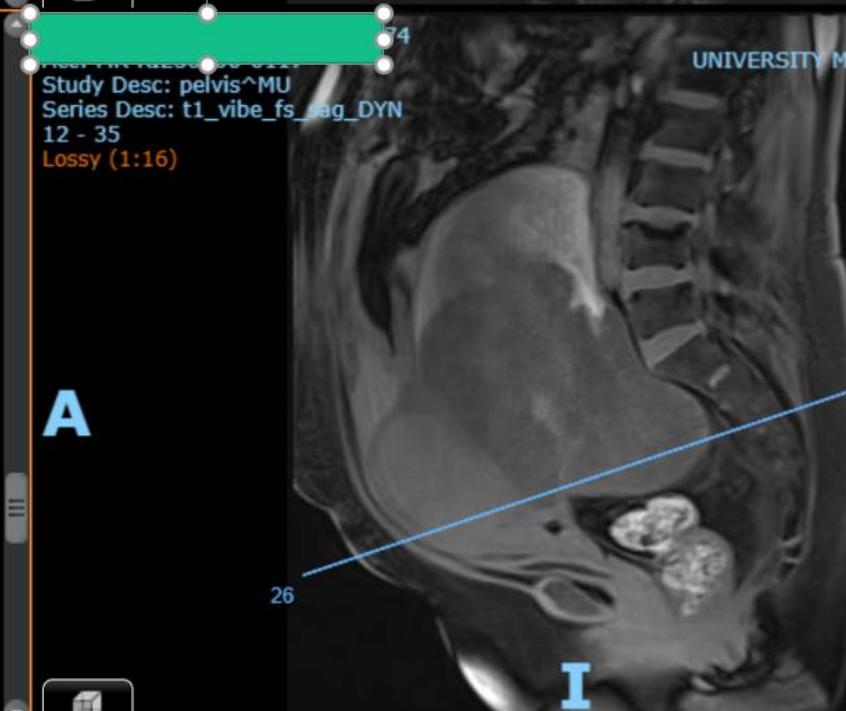
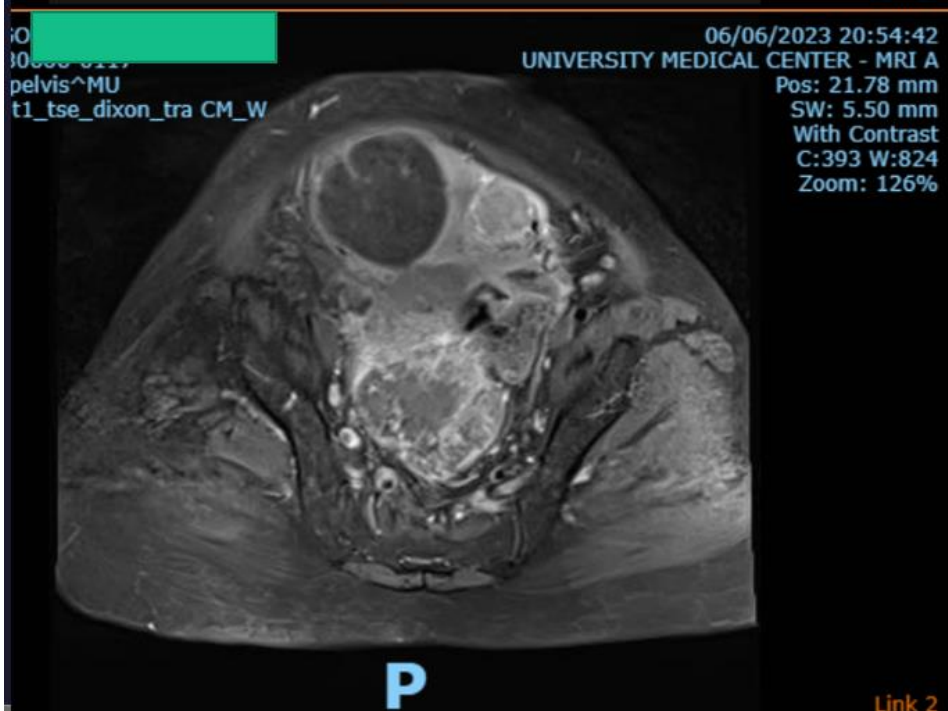
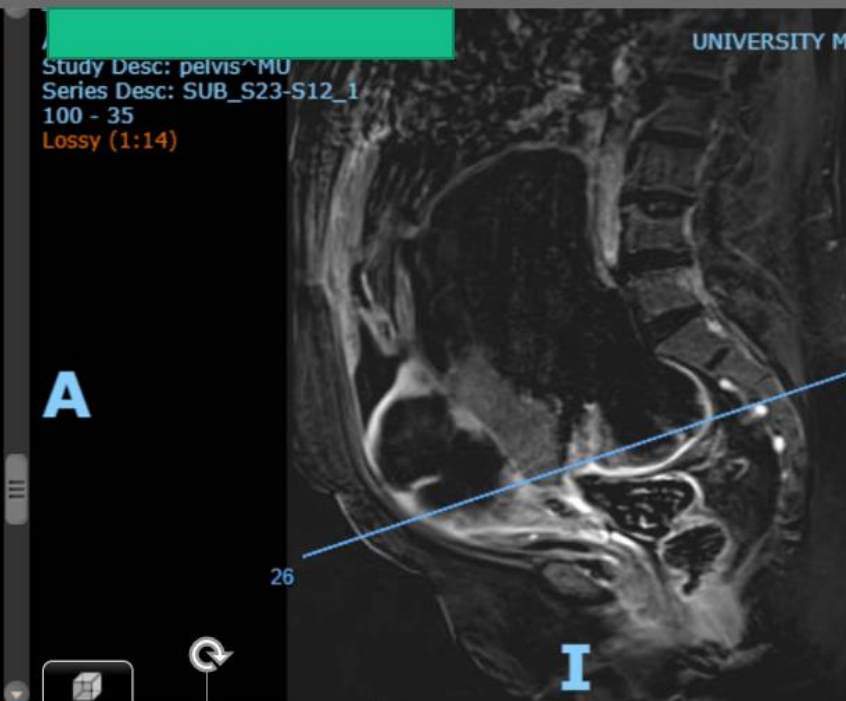
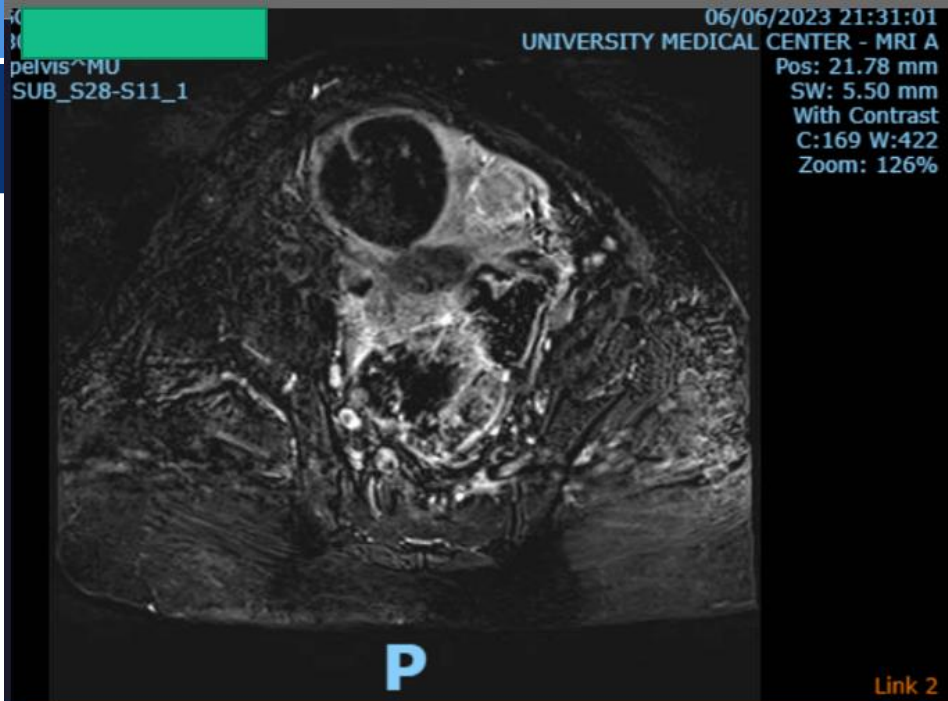
WL: 73 WW: 201 [D] TR: 5100.0 TE: 96.0
T: 4.0mm L: -83.3mm



You have 21 days left in your trial period.
Purchase a license at <https://radiantviewer.com/store/>







*** (62y) - 4/5/2024 10:09:56 AM - t2_tse_sag

Im: 1/29
Se: 4

S

660e727e11a28419
abdomen^Tu Du hospital
t2_tse_sag

A

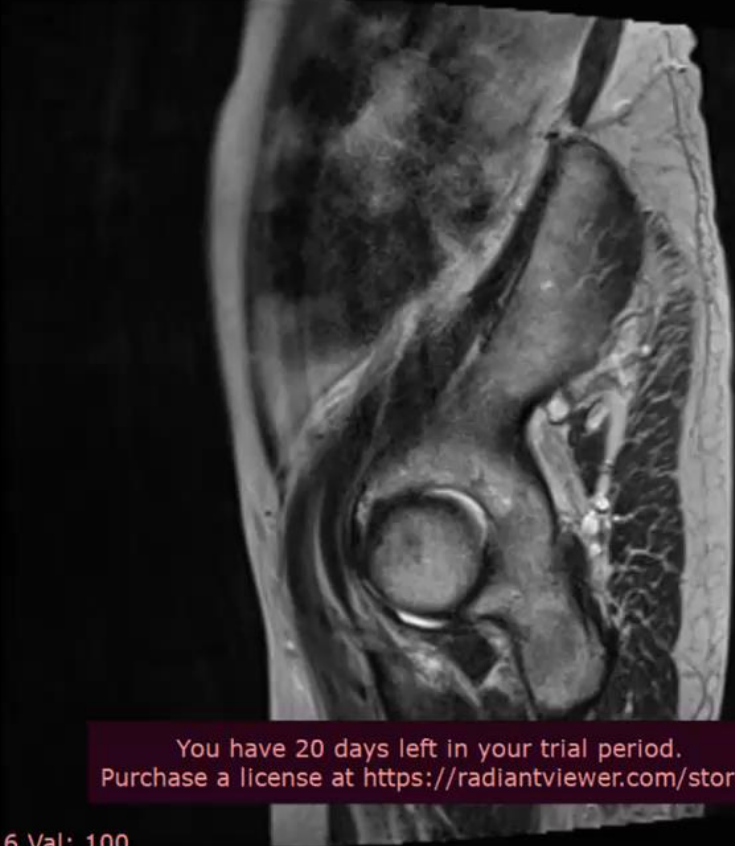
P

I

X: 178 Y: 116 Val: 100
WL: 554 WW: 1135 [D]
T: 5.0mm L: -96.8mm

FS: 1.5
TR: 3690.0 TE: 104.0
4/5/2024 10:09:56 AM

You have 20 days left in your trial period.
Purchase a license at <https://radiantviewer.com/store/>



5/2024 10:07:37 AM - t2_haste_cor

Im: 2/29
Se: 2

S

660e727e11a28419
abdomen^Tu Du hospital
t2_haste_cor

R

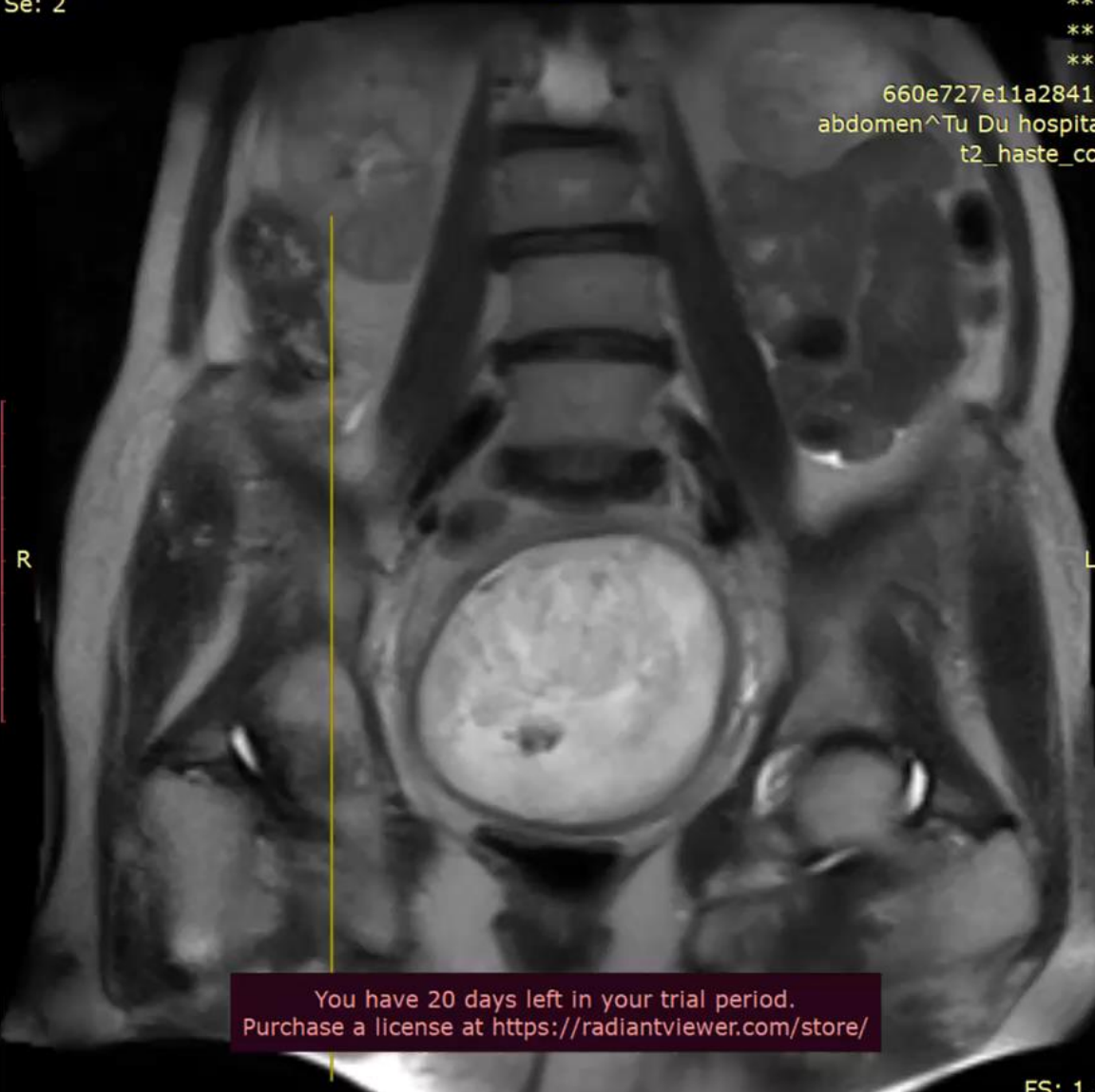
L

I

WL: 815 WW: 1608 [D]
T: 5.0mm L: 82.6mm

FS: 1.5
TR: 1100.0 TE: 95.0
4/5/2024 10:07:35 AM

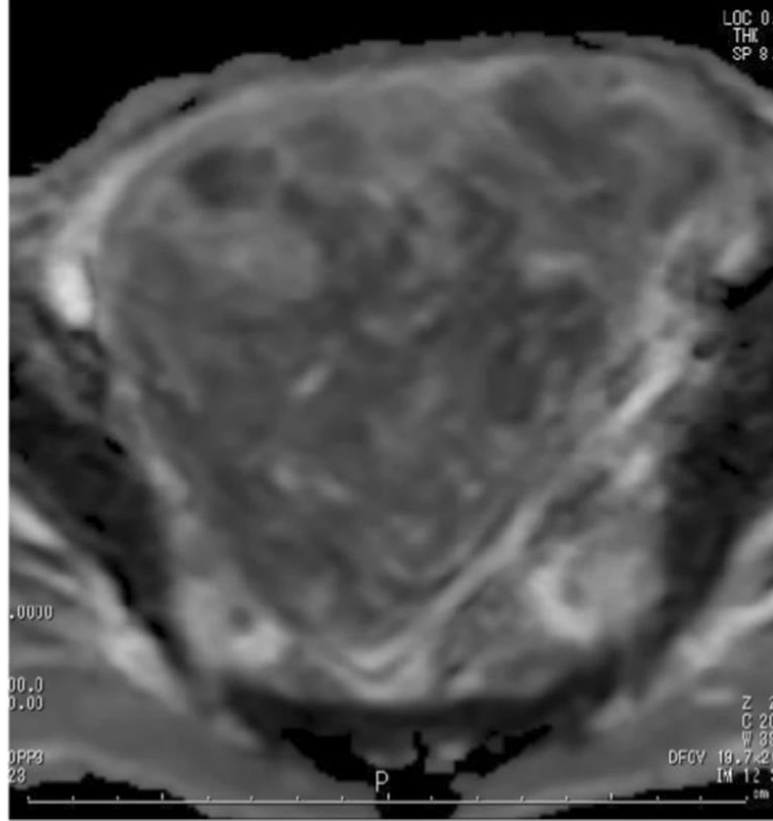
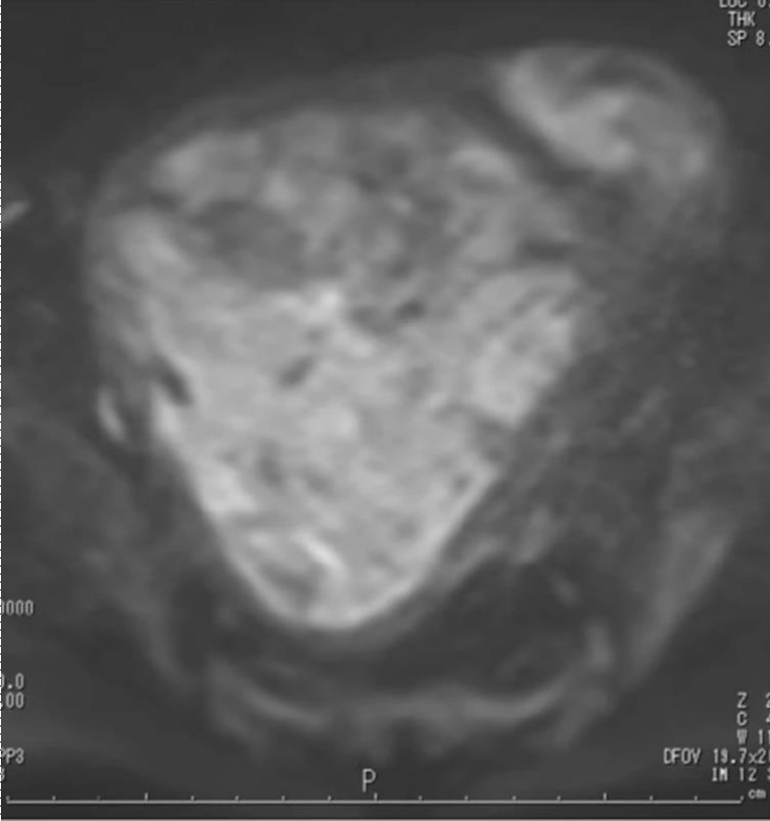
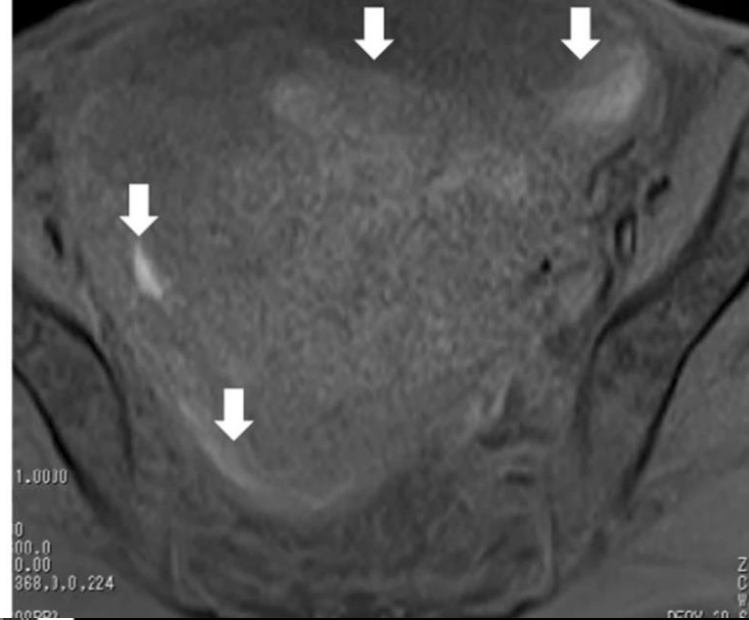
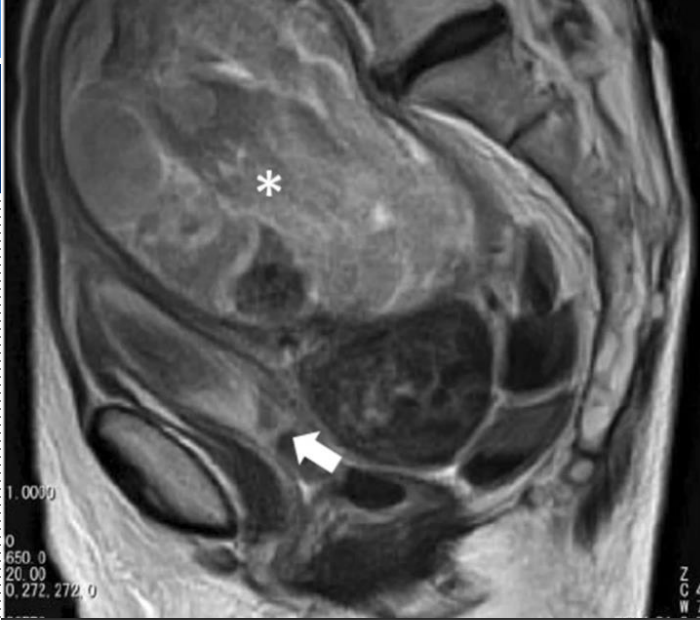
You have 20 days left in your trial period.
Purchase a license at <https://radiantviewer.com/store/>



Adenosarcoma



- ❖ 5-10% sarcoma tử cung. Mixed tumor: benign epithelial component + malignant stromal component.
- ❖ Relatively low malignant potential and slow growth pattern
- ❖ Hầu hết sau mãn kinh. Phần lớn chẩn đoán ở giai đoạn 1 (>60%) with an overall 5 year survival rate over 80%
- ❖ Diễn hình là khối dạng polyp lòng tử cung giới hạn rõ, nhô vào cổ tử cung- âm đạo -> giãn lớn lòng tử cung -> cơ tử cung mỏng
- ❖ Mô đặc hỗn hợp và vùng nang đa thùy có nhiều vách bên trong, tín hiệu cao trên T2W, thấp hoặc đồng với cơ trên T1W trước và có thể bắt thuốc# cơ sau tiêm
- ❖ Có thể có xâm lấn cơ tử cung, xuất huyết hoặc hoại tử trong u



- ❖ Go Nakai et al, Imaging findings of uterine adenocarcinoma with sarcomatous overgrowth: two case reports, emphasizing restricted diffusion on diffusion weighted imaging, [BMC Women's Health](#) volume 21, Article number: 416 (2021)

- 

SAMSUNG 07082024-5
PUANTMY-240025210

BV TU DU

07-08-2024
08:57:19

Uterus / EV2-10A / 6.0cm / 37Hz

Tls 0.3 / Tib 0.3 / MI 1.1

[2D]
Frq 3.3MHz
Gn 50
DR 100
FA 3
P 90%



SAMSUNG 07082024-5
PUANTMY-240025210

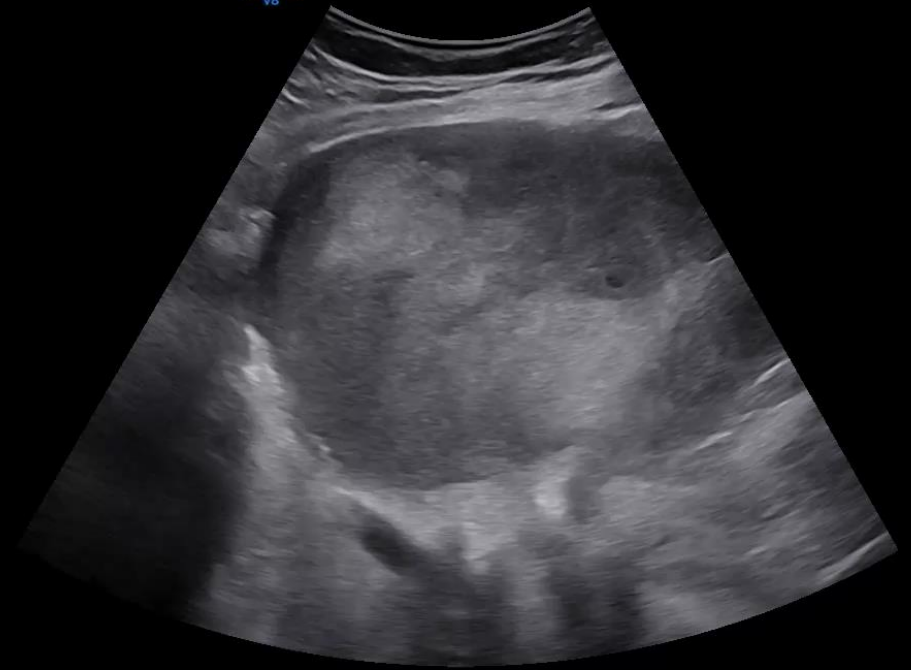
BV TU DU

07-08-2024
08:56:26

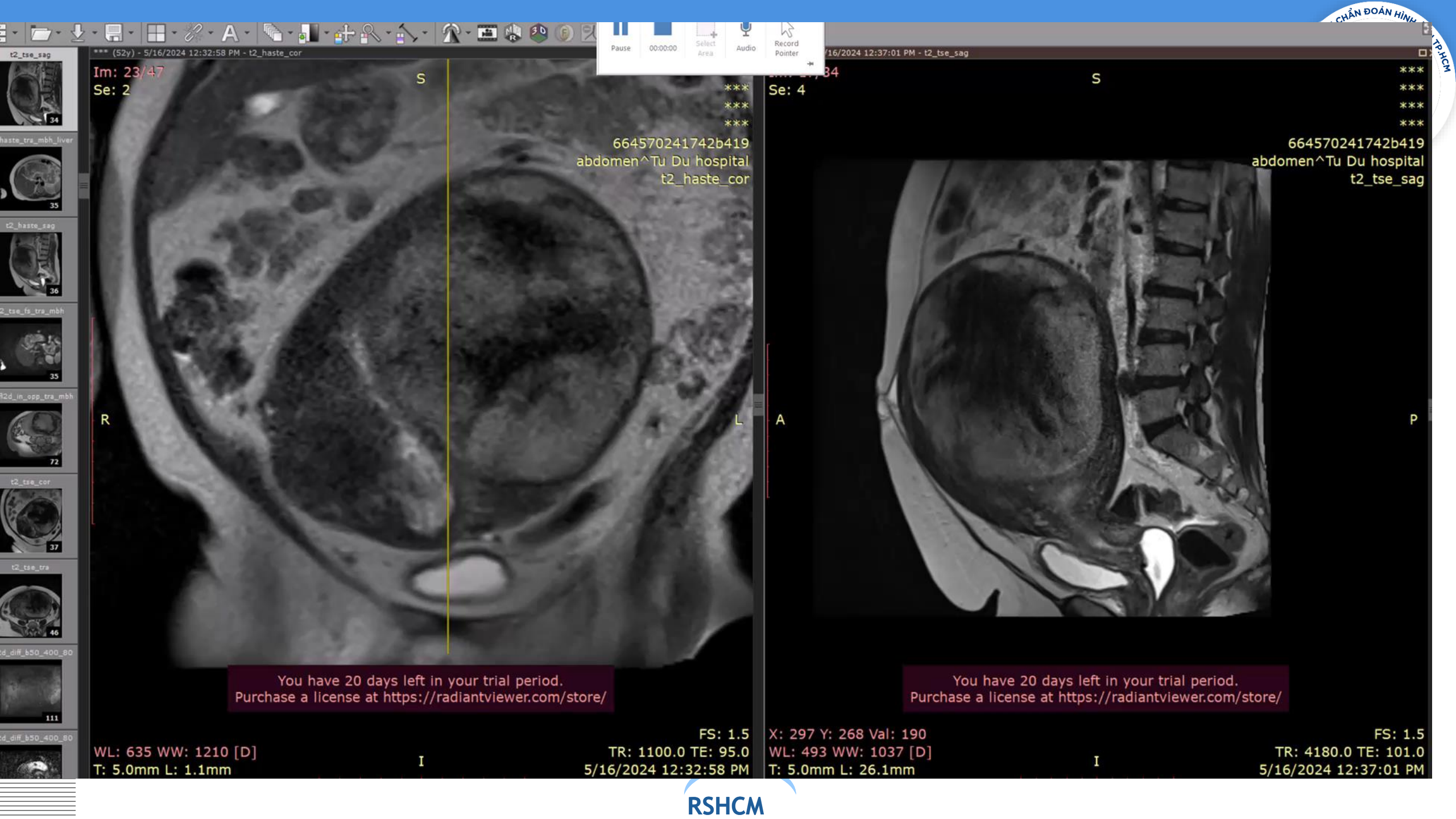
2nd Trimester* / CA1-7S / 14.0cm / 32Hz

Tls 0.1 / Tib 0.1 / MI 1.0

[2D]
Frq 2.5MHz
Gn 47
DR 110
FA 4
P 90%







Im: 23/47
Se: 2

664570241742b419
abdomen^Tu Du hospital
t2_haste_cor

R

L

You have 20 days left in your trial period.
Purchase a license at <https://radiantviewer.com/store/>

WL: 635 WW: 1210 [D]
T: 5.0mm L: 1.1mm

FS: 1.5
TR: 1100.0 TE: 95.0
5/16/2024 12:32:58 PM

Se: 4

664570241742b419
abdomen^Tu Du hospital
t2_tse_sag

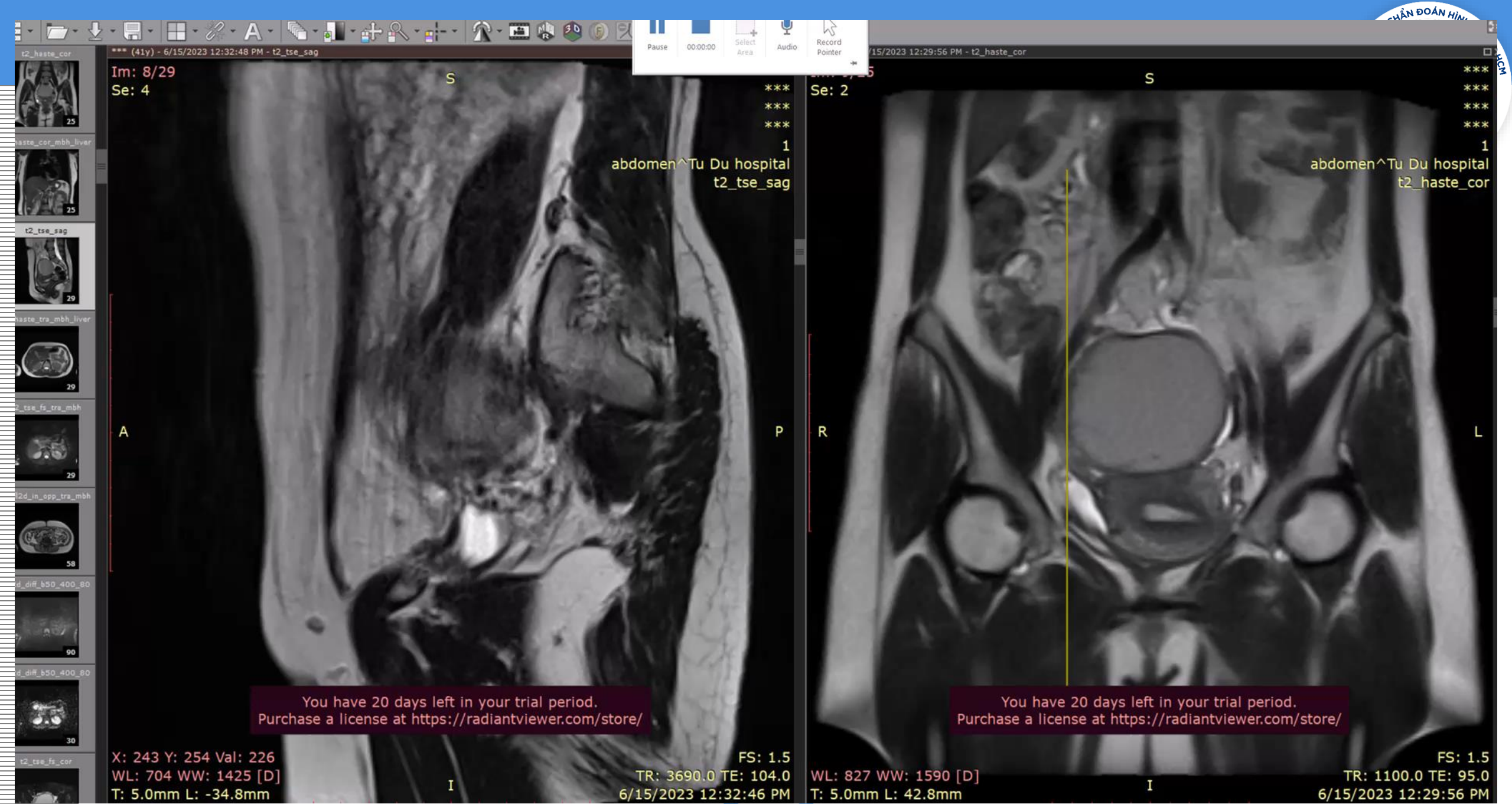
A

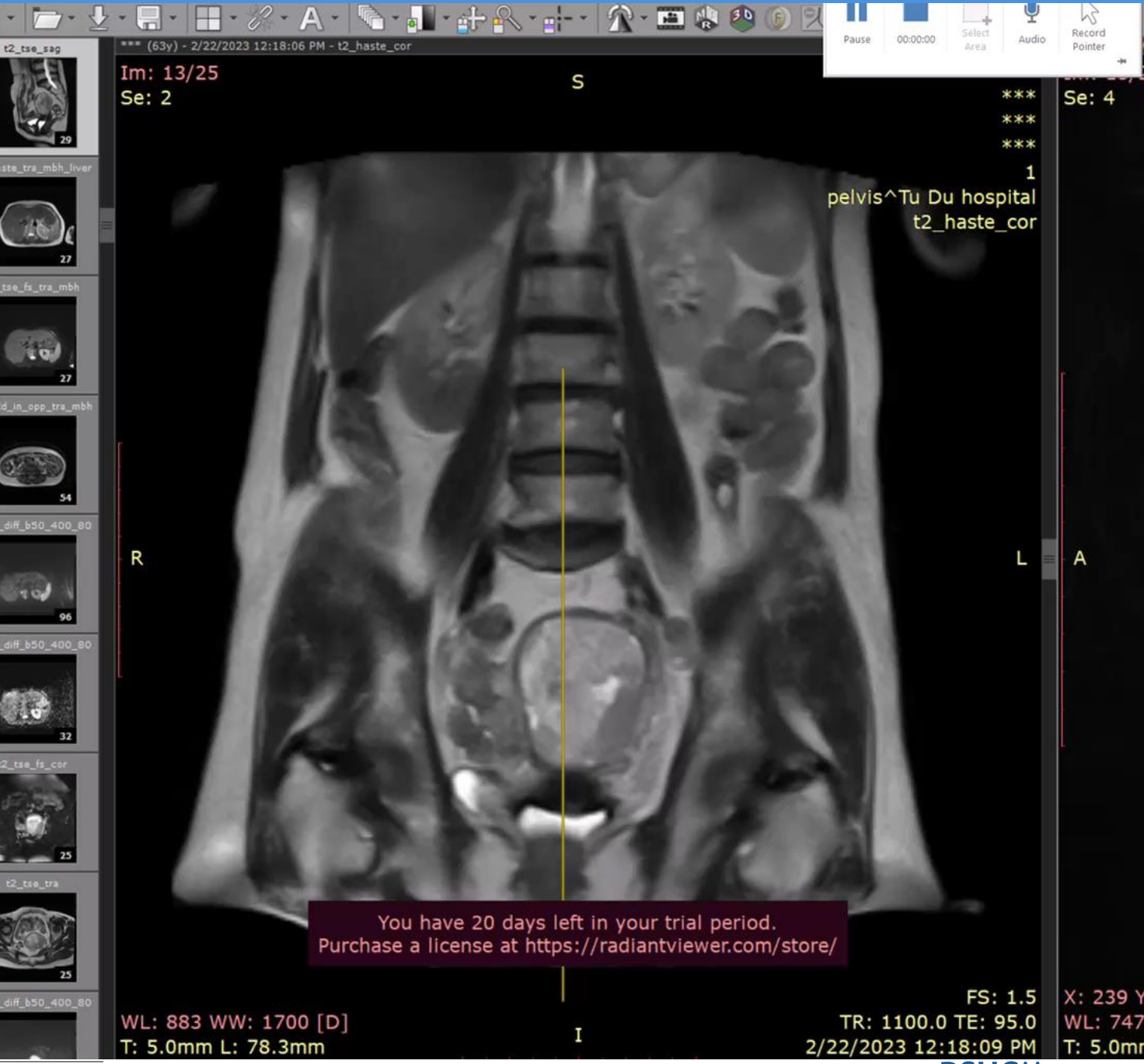
P

You have 20 days left in your trial period.
Purchase a license at <https://radiantviewer.com/store/>

X: 297 Y: 268 Val: 190
WL: 493 WW: 1037 [D]
T: 5.0mm L: 26.1mm

FS: 1.5
TR: 4180.0 TE: 101.0
5/16/2024 12:37:01 PM



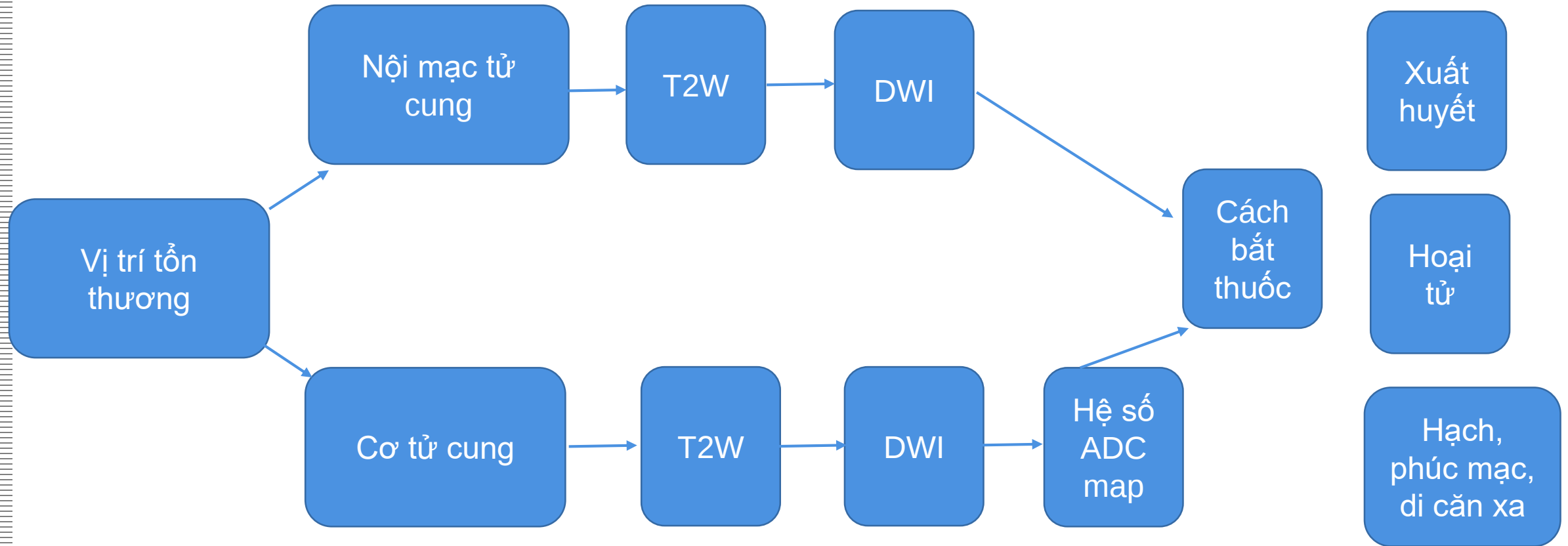


MRI sarcoma tử cung



	LMS	ESS	UES	AS
Vị trí	Cơ tử cung	Thường nội mạc tử cung, có thể ở cơ tử cung, ngoài tử cung	Thường nội mạc tử cung, có thể ở cơ tử cung, ngoài tử cung	Nội mạc tử cung
Đường bờ	Không đều, không rõ	Không đều, dạng nốt	Rất không đều, dạng nốt	Đều, giới hạn rõ
T1W	Thấp và không đồng nhất (xuất huyết, đóng vôi)	Thấp	Không đồng nhất	Chủ yếu thấp, không đồng nhất
T2W	Trung gian->cao	Cao, không nhất; các dải tín hiệu thấp bên trong	Không đồng nhất (xuất huyết và hoại tử)	Nhiều nang Nhiều ổ tín hiệu cao
Bắt thuốc	Sớm, không đồng nhất	Trung bình (cao hơn carcinoma dạng nội mạc tử cung), không đồng nhất	Mạnh (hơn cơ tử cung bình thường) và không đồng nhất	Mạnh (hơn cơ tử cung bình thường) và không đồng nhất
DWI	Giới hạn khuếch tán	Giới hạn khuếch tán	Giới hạn khuếch tán	Thay đổi

Cách tiếp cận sarcoma tử cung



Kết luận



- ❖ Sarcoma tử cung hiếm gặp, xâm lấn
- ❖ Cộng hưởng từ: hữu ích trong phát hiện, đánh giá tính chất
- ❖ Mặc dù, có thể trùng lấp, nhưng cũng có thể có các tính chất đặc trưng
- ❖ Giúp thu hẹp chẩn đoán, phân biệt với các tổn thương lành tính thường gặp

Tài liệu tham khảo



- ❖ **Stewart EA, et al.** *Epidemiology of uterine fibroids: a systematic review.* BJOG. 2017 Sep;124(10):1501-1512
- ❖ M. Ludovist, et al, Imaging in gynecological disease (15): clinical and ultrasound characteristics of uterine sarcoma, Ultrasound Obstet Gynecol 2019;54: 676 – 687
- ❖ Szabó I, Szánthó A, Csabay L, Csapó Z, Szirmai K, Papp Z. Color Doppler ultrasonography in the differentiation of uterine sarcomas from uterine leiomyomas. Eur J Gynaecol Oncol 2002;23(1):29–34
- ❖ Kurjak A, Kupesic S, Shalan H, Jukic S, Kosuta D, Ilijas M. Uterine sarcoma: a report of 10 cases studied by transvaginal color and pulsed Doppler sonography. Gynecol Oncol 1995;59(3):342–346
- ❖ Aviram R, Ochshorn Y, Markovitch O, et al. Uterine sarcomas versus leiomyomas: gray-scale and Doppler sonographic findings. J Clin Ultrasound 2005;33(1):10–13
- ❖ VLAD BURA, et al, (2021), MRI findings in-between leiomyoma and leiomyosarcoma: a Rad-Path correlation of degenerated leiomyomas and variants, Br J Radiol; 94: 20210283
- ❖ S Sun, et al, *How to differentiate uterine leiomyosarcoma from leiomyoma with imaging*, <https://doi.org/10.1016/j.diii.2019.07.007>
- ❖ Nicole Hindman, et al, MRI Evaluation of Uterine Masses for Risk of Leiomyosarcoma: A Consensus Statement, Radiology 2022; 000:1–15
- ❖ Robert Petrocelli , et al, Current Concepts in the Imaging of Uterine Sarcomas, Radiol Clin N Am 61 (2023) 627–638



HỘI NGHỊ KHOA HỌC CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH TP.HCM MỞ RỘNG LẦN THỨ XII-2025



Cảm ơn đã theo dõi!