



BỆNH VIỆN ĐANG SẴN TRUNG ƯƠNG

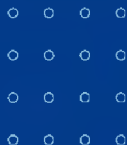


Hội trường tầng 6- Nhà E
BỆNH VIỆN PHỤ SẢN TRUNG ƯƠNG

SỐ 1- TRIỆU QUỐC ĐẠT, PHƯỜNG CỬA NAM- HÀ NỘI



CÁC KỸ THUẬT SIÊU ÂM 2D&3D TRONG HỖ TRỢ SINH SẢN



Chuyên gia Úc
**GS. Simon
Meagher**



Ngày:
10/03/2026
7:30-17:00

Đăng ký, quét QR hoặc
liên hệ với TTĐT-HTQT



- Phí tham gia: 2.000.000 đồng/người.
- Cấp chứng chỉ CME: 8 tiết học

Email: ttdt-htqt@nhog.vn
Tel: 0912012426, 0911012323



GE HealthCare
Distributor



HTC
TECHNICAL



BỆNH VIỆN ĐANG SẴN TRUNG ƯƠNG

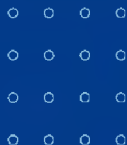


Hội trường tầng 6- Nhà E
BỆNH VIỆN PHỤ SẢN TRUNG ƯƠNG

SỐ 1- TRIỆU QUỐC ĐẠT, PHƯỜNG CỬA NAM- HÀ NỘI



CÁC KỸ THUẬT SIÊU ÂM 2D&3D TRONG HỖ TRỢ SINH SẢN



Chuyên gia Úc
**GS. Simon
Meagher**



Ngày:
10/03/2026
7:30-17:00

Đăng ký, quét QR hoặc
liên hệ với TTĐT-HTQT



- Phí tham gia: 2.000.000 đồng/người.
- Cấp chứng chỉ CME: 8 tiết học

Email: ttdt-htqt@nhog.vn
Tel: 0912012426, 0911012323



GE HealthCare
Distributor



HTC
TECHNICAL

CHỦ TỌA



TTND.GS.TS. Nguyễn Duy Ánh
Giám đốc
Bệnh viện Phụ sản Trung ương



BÁO CÁO VIÊN



PGS.TS. Hồ Sỹ Hùng
Phó giám đốc TT
Trung tâm HTSS Quốc gia
Bệnh viện Phụ sản Trung ương



GS.Simon Meagher
Giám Đốc tổ chức siêu âm Monash, Úc
Đại sứ Châu Á - Thái Bình Dương Hiệp hội
siêu âm quốc tế về sản phụ khoa (ISUOG)



PGS.TS. Nguyễn Thị Thu Hà
Phó giám đốc
Bệnh viện Phụ sản Trung ương



Ông Bạch Hải Long
GE Healthcare Vietnam



NỘI DUNG CHÍNH

- ✓ Phương pháp siêu âm đánh giá vô sinh với quy trình 1 lần thăm khám
- ✓ Vai trò của siêu âm & Công nghệ AI trong HTSS
- ✓ LNMTTC trong cơ tử cung: chẩn đoán & chẩn đoán phân biệt
- ✓ Đánh giá các bất thường buồng tử cung
- ✓ Siêu âm sớm quý 1 thai kỳ trong kỷ nguyên NIPT
- ✓ Siêu âm 2D & 3D đánh giá thai ngoài tử cung
- ✓ Thực hành Siêu âm: phân tích hình ảnh trên Siêu âm

Mục lục

- 01** Tiếp cận vô sinh bằng siêu âm đánh giá khả năng sinh sản trong một lần khám
- 02** Bệnh tuyến cơ tử cung: Những thách thức trong chẩn đoán và quản lý
- 03** Thai ngoài tử cung: Siêu âm 2D & 3D
- 04** Đánh giá bất thường trong buồng tử cung dưới siêu âm

Tiếp cận vô sinh bằng siêu âm đánh giá khả năng sinh sản
trong một lần khám.

Bệnh viện Phụ Sản Trung Ương

Simon Meagher

dr.meagher@gmail.com

drsimon.com.au

Đánh giá khả năng sinh sản One-Stop Hướng dẫn thực hành

Nguồn thông tin đáng tin cậy

Quy trình thăm khám ≤ 30 phút

Ít gây khó chịu

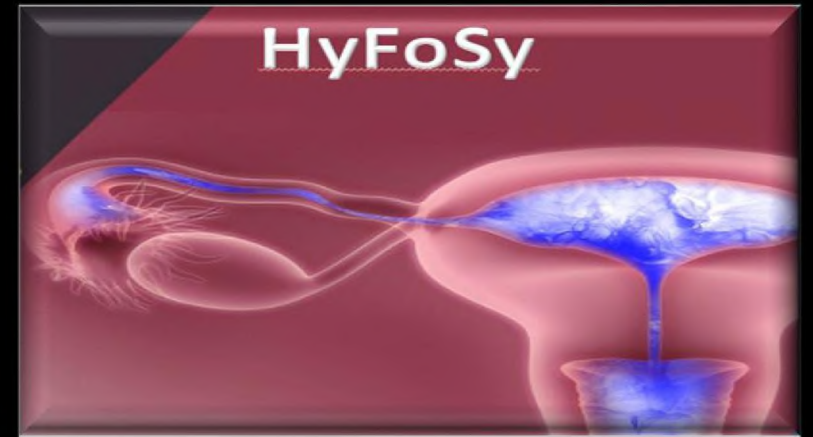
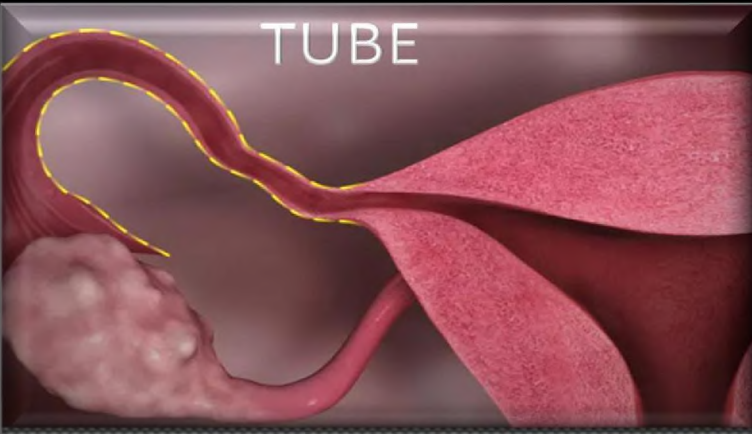
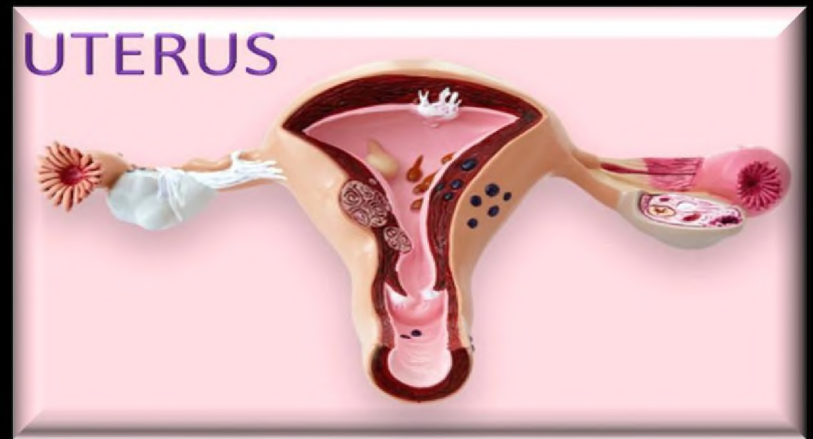
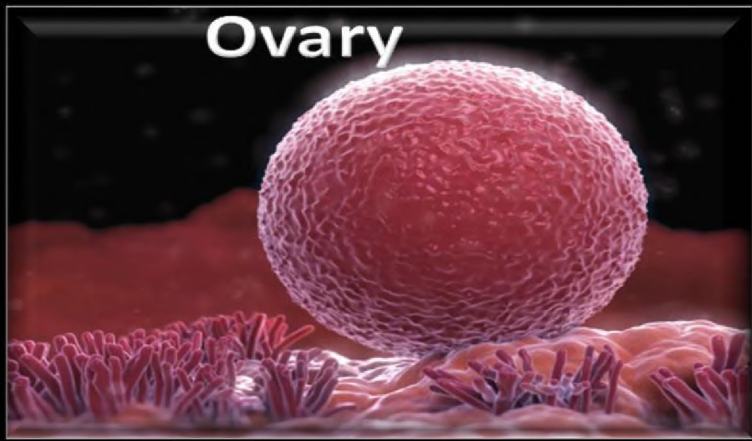
Ít nguy cơ so với các phẫu thuật khác như nội soi ổ bụng, soi BTC

Chi phí hợp lý

Bao gồm: Xét nghiệm tinh dịch đồ, AMH, siêu âm < 1 giờ

- 1 Step 1 – Hỏi bệnh và thăm khám
- 2 Step 2 - Buồng trứng
- 3 Step 2 - Tử cung
- 4 Step 2–Vòi trứng
- 5 Step 2- Vùng chậu
- 6 Step 3 – Siêu âm bơm nước BTC
- 7 Step 4- Đánh giá mức độ thông của vòi tử cung
- 8 Tóm tắt và kết luận



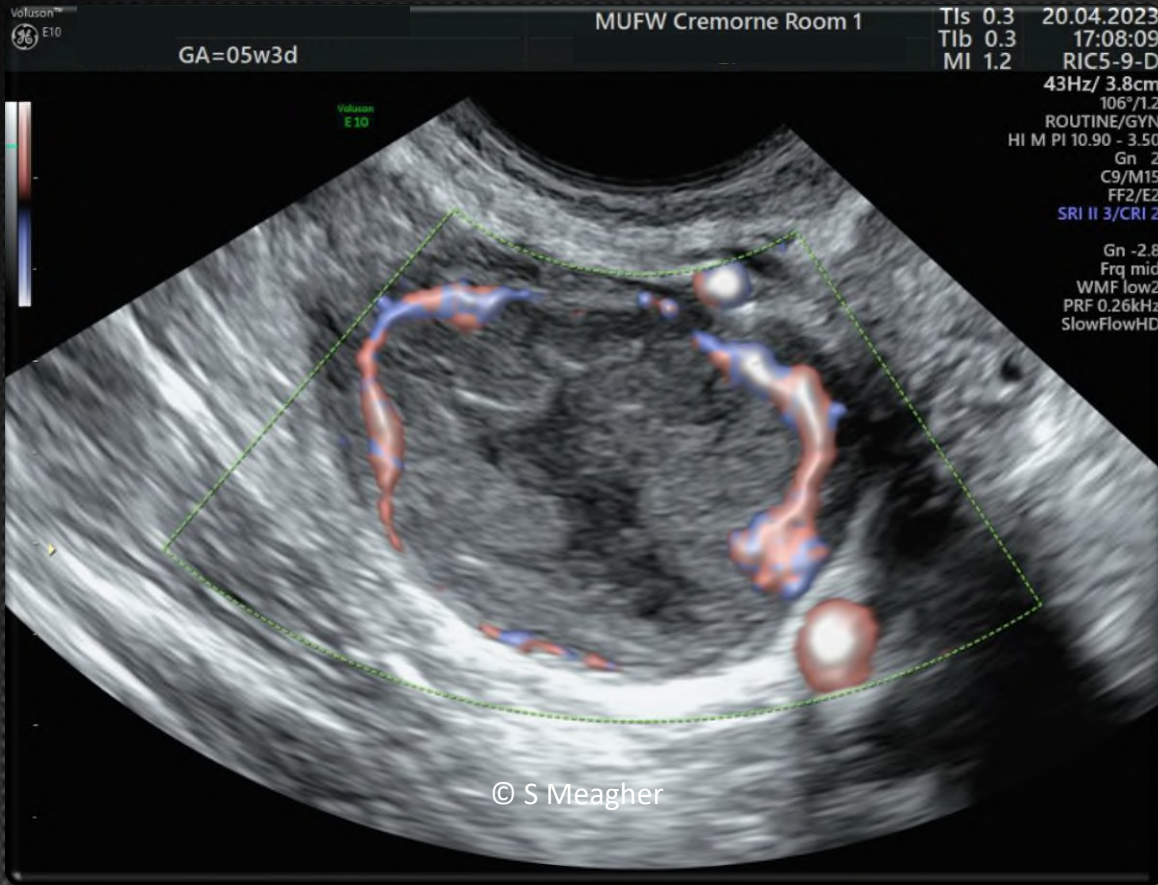


The Ovary

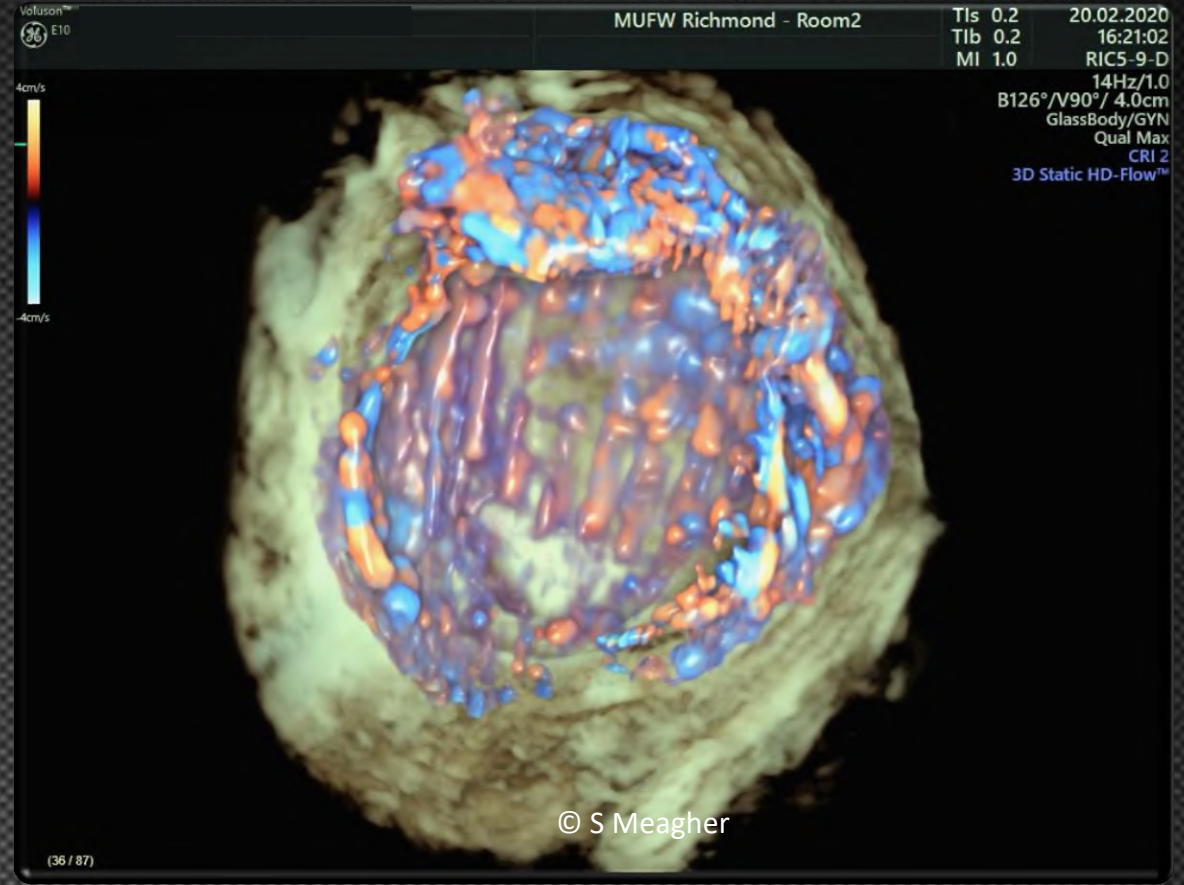


Phóng nổãn

2D Nang hoàng thể—'Vòng lửa'



Tín hiệu Doppler màu hình cầu



[1] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551664/>

Buồng trứng

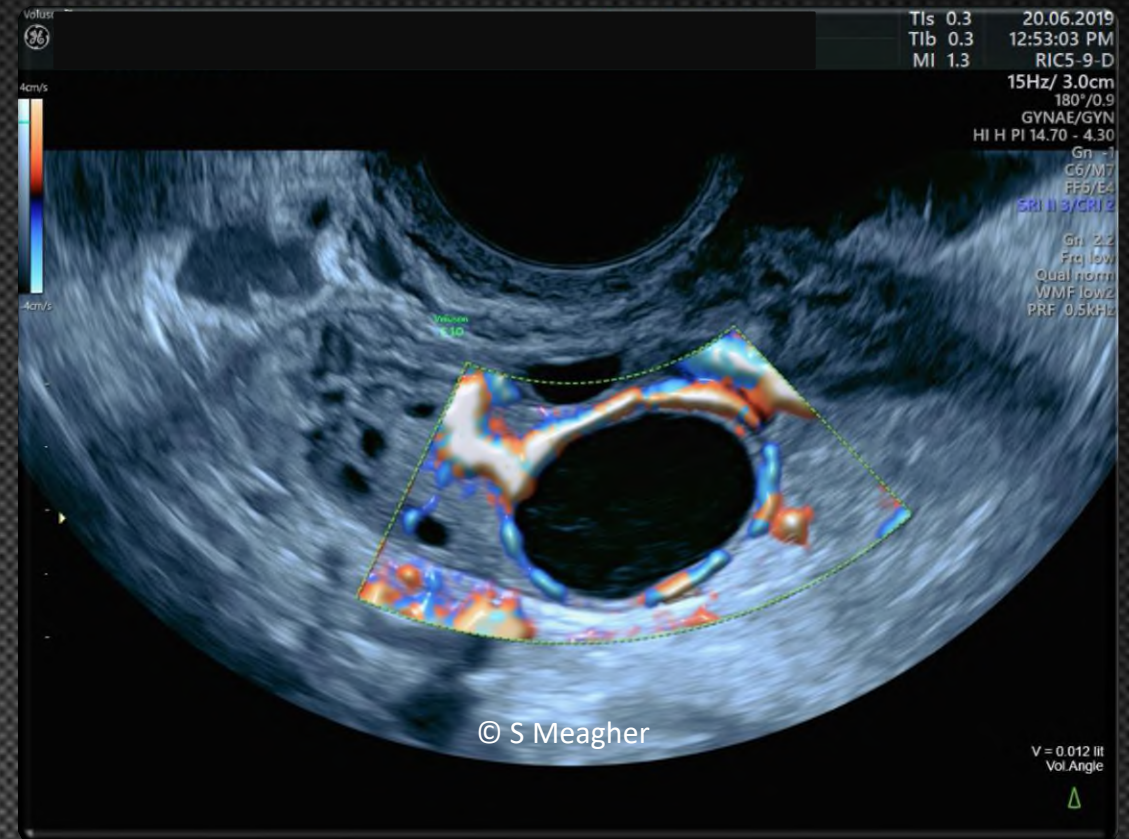
AFC <10 or AMH<7 → Dự đoán đáp ứng kém
(LF 16-28mm)



AFC là dấu ấn trực tiếp hơn so với AMH, đặc biệt trong chu kỳ IVF.
Kể cả BN dung thuốc tránh thai đường uống (OCP),....

Đường kính nang noãn trung bình tại thời điểm rụng trứng trong chu kỳ tự nhiên là 20–22 mm; Tuy nhiên khoảng dao động kích thước khá rộng và 40% các nang trội có đường kính ≤19 mm trước khi rụng trứng. (Mikolajczk, 2008)

PSV Quanh nang >10cm/sec [Nargund et al]
Hướng dẫn trigger với PSV/Uta Doppler /XN Hormone/ Bề dày NMTC

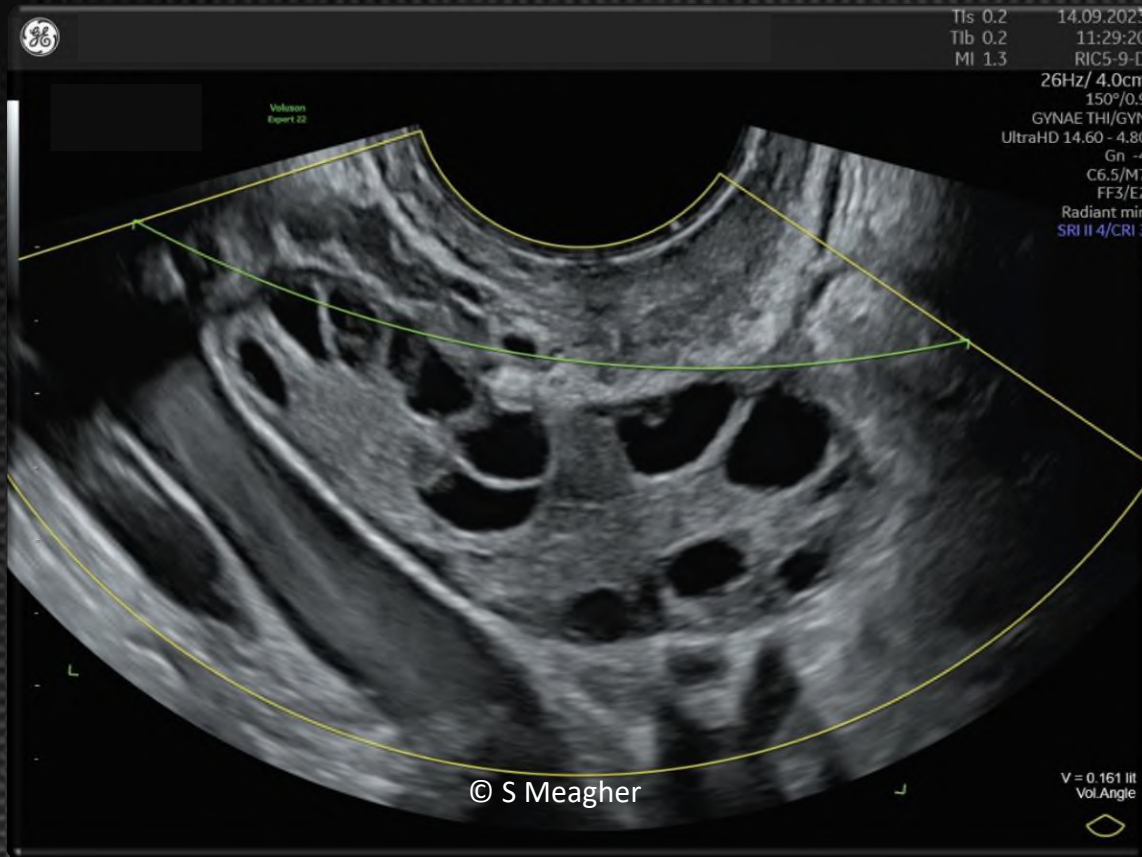


Tăng tưới máu quanh nang noãn có liên quan đến mức độ trưởng thành cao hơn của nang noãn.
Liên quan với tỷ lệ thụ tinh cao hơn / chất lượng phôi tốt hơn / tỷ lệ làm tổ cao hơn (Nargund và CS).

Tiêm thuốc kích rụng khi nang đạt 17–18 mm – tuy nhiên đây là tiêu chí còn khá thô (crude).
Đánh giá chủ quan sự hiện diện của vòng mạch máu hoàn chỉnh quanh nang (Robson, 2008).
Doppler đặc biệt quan trọng trong các chu kỳ IVF kích thích nhẹ hoặc chu kỳ IVF tự nhiên.

Buồng trứng

Lựa chọn vị trí đặt đầu dò phù hợp



VOCAL: Dễ hơn và nhanh hơn trong chu kỳ KTBT



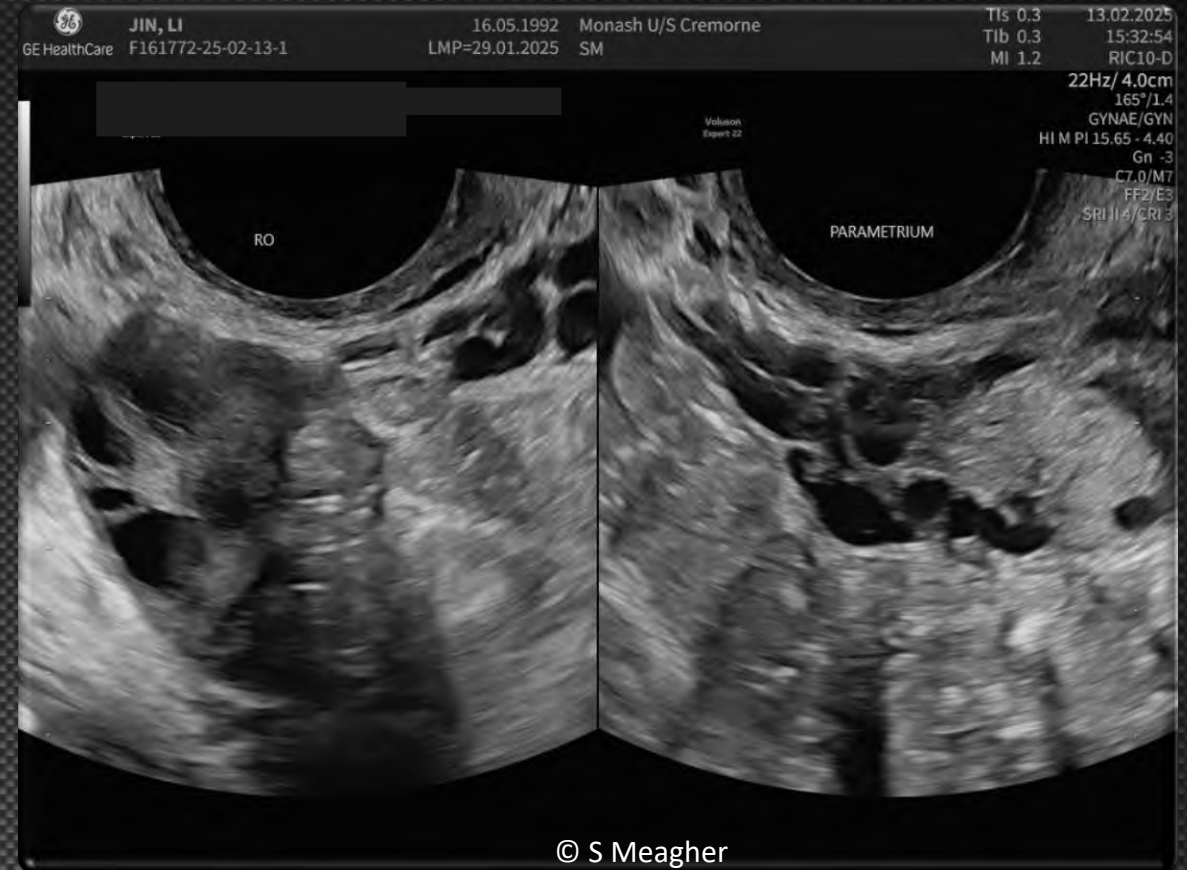
PCOM – ? Có nên đưa nồng độ AMH > 35 pmol/L vào tiêu chuẩn chẩn đoán PCOS (Dewailly và cộng sự). Vận tốc dòng máu mô đệm buồng trứng cao có tương quan với nồng độ yếu tố tăng trưởng nội mô mạch máu (VEGF) trong huyết thanh, và có thể dự đoán nguy cơ hội chứng quá kích buồng trứng (OHSS); dấu hiệu này xuất hiện trước khi nồng độ estradiol tăng.

Buồng trứng đa nang?

Hãy cẩn thận – Thành chậu bên



Hãy cẩn thận – Cấu trúc cạnh tử cung



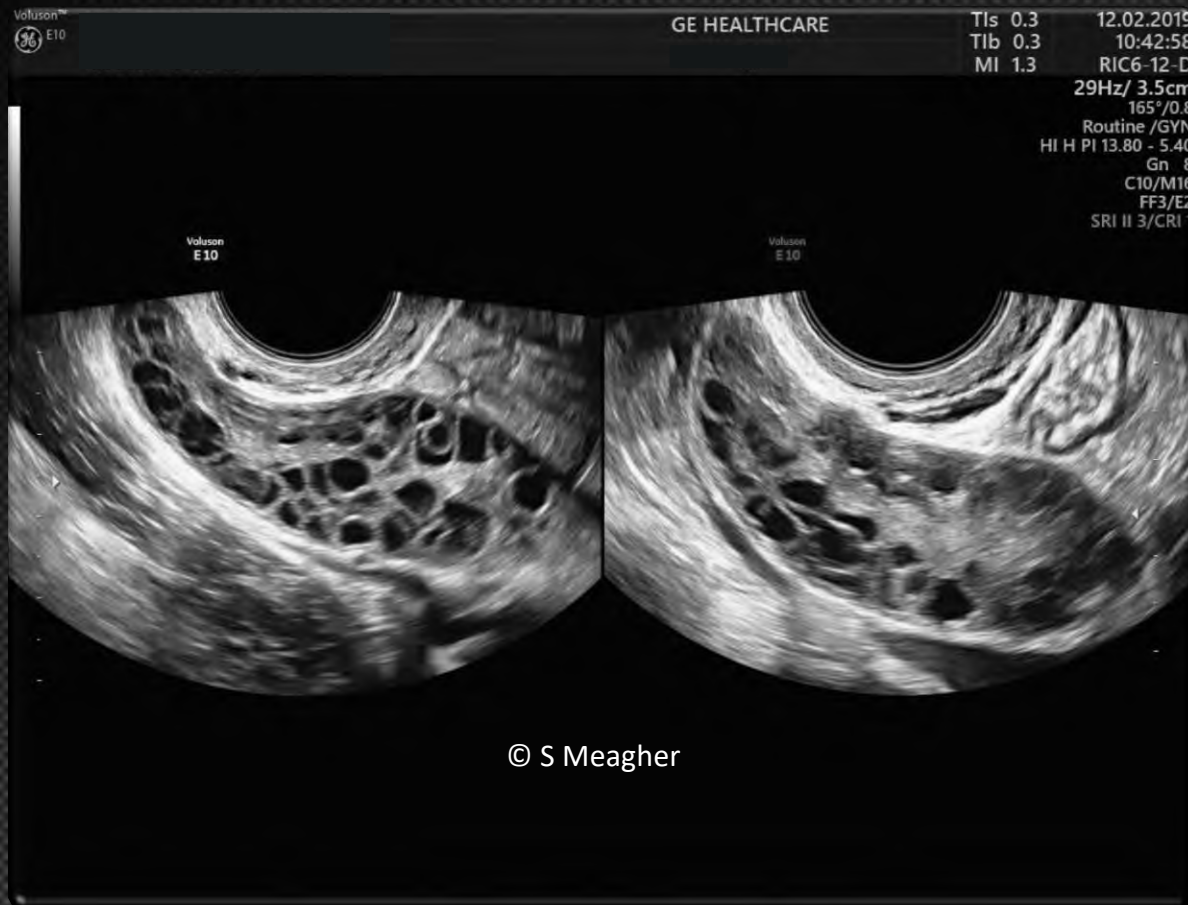
ISUOG & AE-PCOS Society (Cập nhật đồng thuận năm 2018)

Số lượng nang trên mỗi buồng trứng (FNPO – Follicle Number Per Ovary) đáng tin cậy hơn so với thể tích buồng trứng.
Ngưỡng chẩn đoán: ≥ 20 nang ở ít nhất một buồng trứng, kích thước 2–9 mm, siêu âm ĐDÂĐ độ phân giải cao (TVUS).

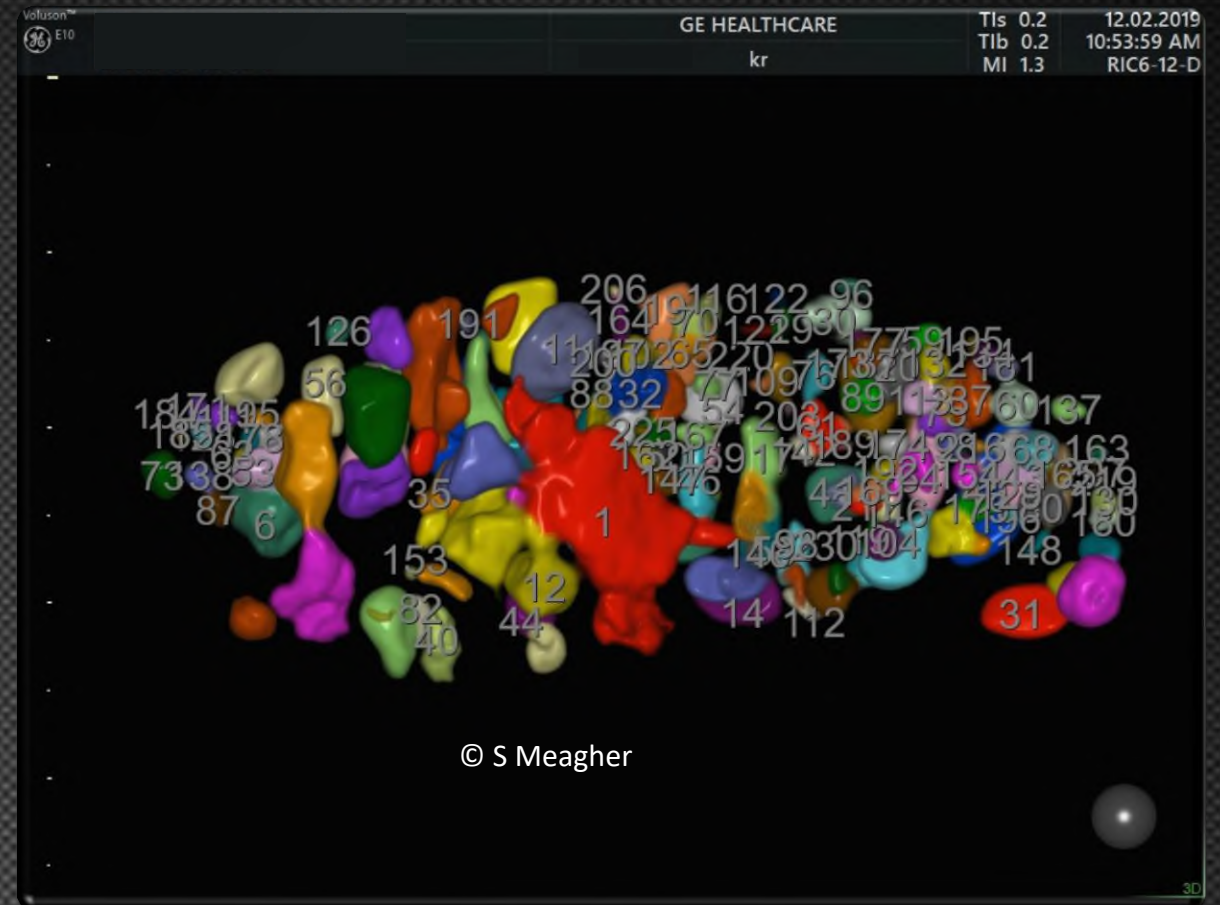
Tiêu chuẩn này dựa trên các nghiên cứu của Dewailly, Broekmans và cộng sự.

PCO

Không thể đếm được
So sánh BT (P) và BT (T)



Không thể đếm chính xác nếu không sử dụng siêu âm 3D



Số lượng nang trên buồng trứng (FNPO) 15–30 (tức tổng số nang của cả hai buồng trứng) thường gặp ở phụ nữ < 30 tuổi.

Số lượng nang trên một mặt cắt đơn lẻ của buồng trứng (FNOS), tuy nhiên độ nhạy trong chẩn đoán PCOS thấp hơn

Theo dõi nang noãn trong IVF

Theo dõi nang noãn bằng AI



nang >15 mm, khuyến cáo đo kích thước bằng 3D



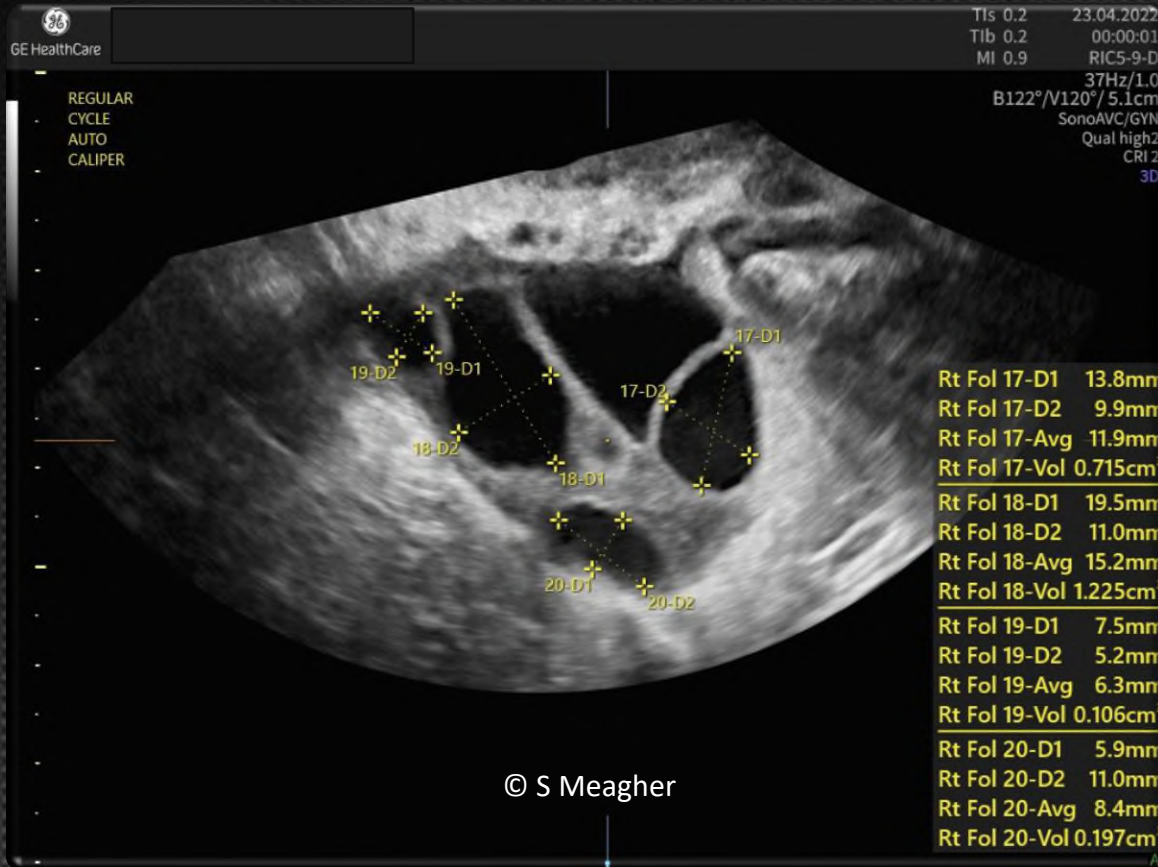
Counting ovarian antral follicles by ultrasound: a practical guide. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018;51:10-20. Coelho Neto MA, et al.

Prediction of in vitro fertilization outcome at different antral follicle count thresholds in a prospective cohort of 1,012 women. *Fertil Steril.* 2012;98:657-63. Jayaprakasan K, et al.

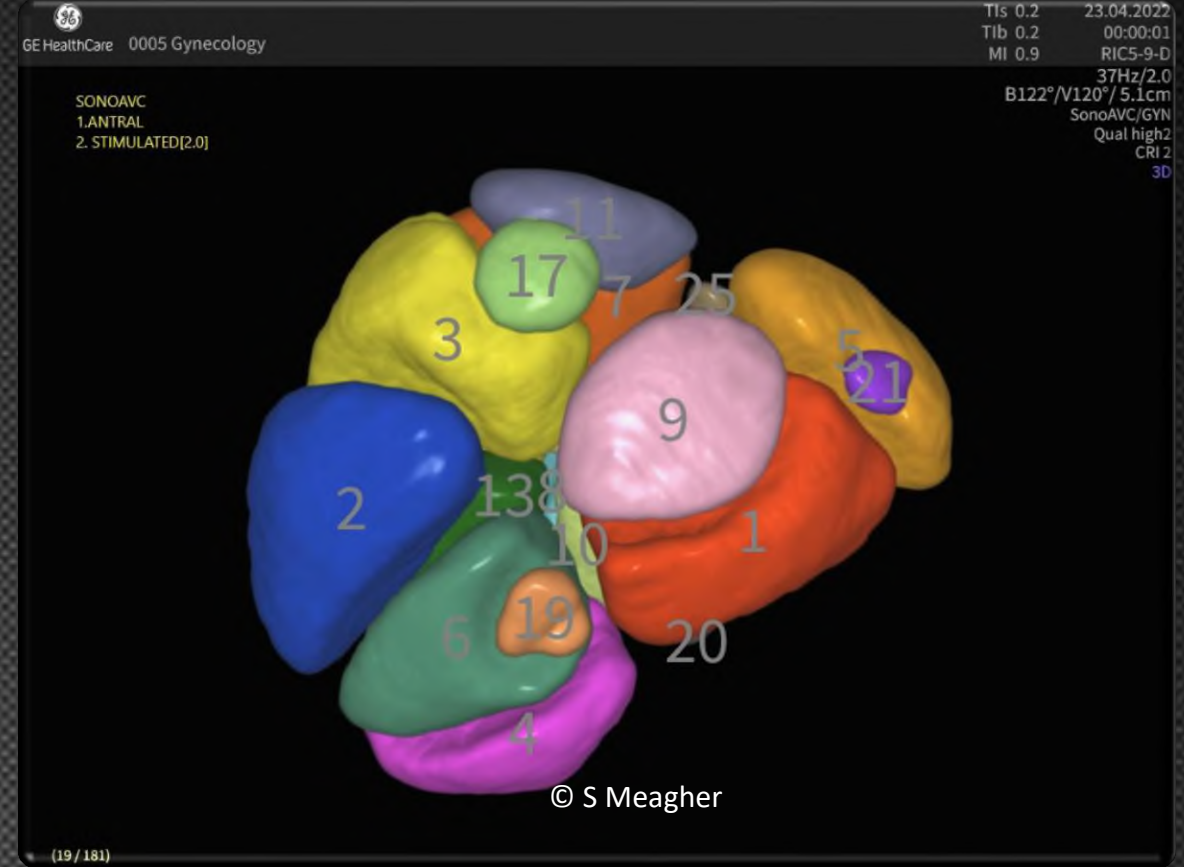
Interobserver agreement in assessment of polycystic ovarian morphology using pattern recognition. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2016;47:652-3. Van Schoubroeck D, et al.

Theo dõi nang noãn trong IVF

AI hỗ trợ theo dõi nang noãn



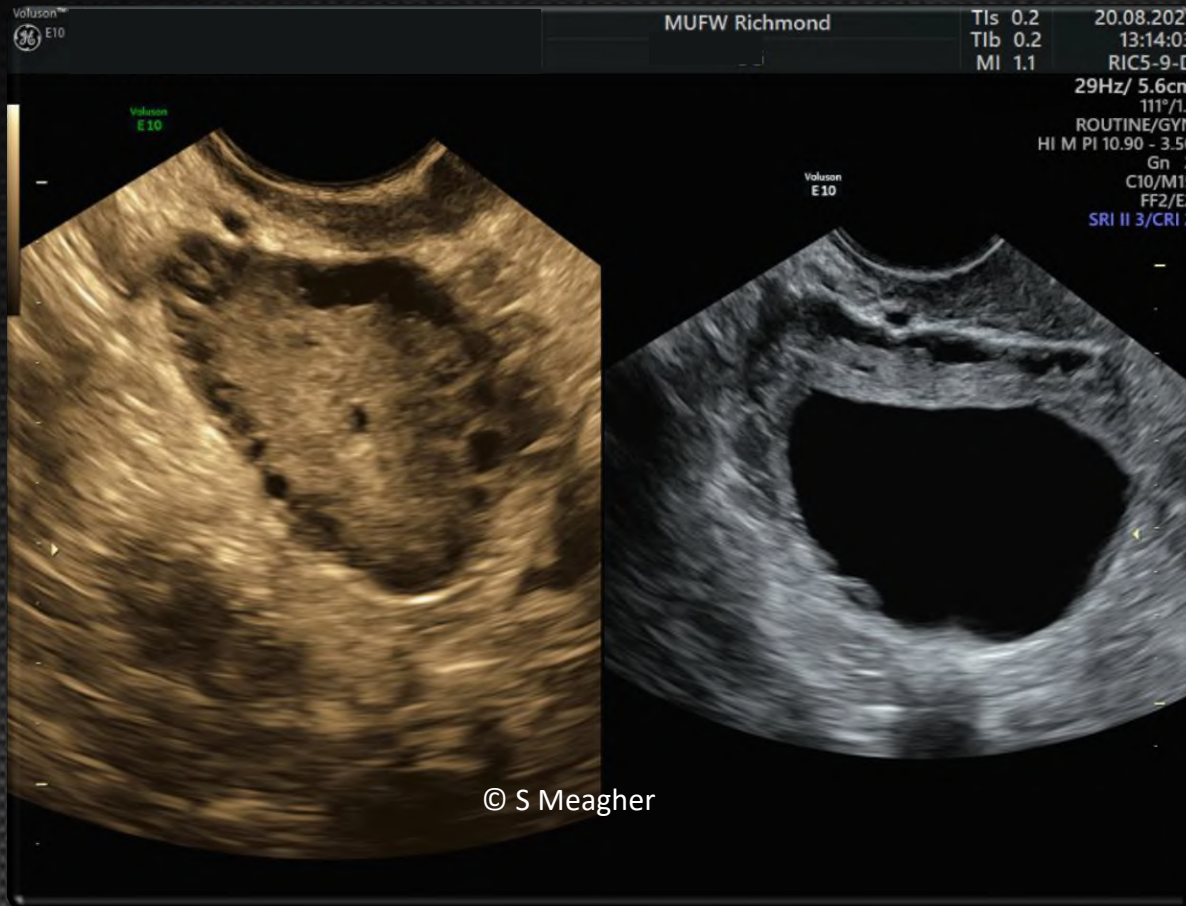
AI hỗ trợ theo dõi nang noãn



Mild IVF protocols or natural modified protocols, where the emphasis is on quality and not quantity of oocytes
Nargund G, Datta AK, Fauser BCJM. Mild stimulation for in vitro fertilization. Fertil Steril 2017;108(4):558–67.

Buồng trứng

Nếu có nang trội, có thể bỏ sót chẩn đoán PCO



Cẩn thận với những gì bạn đếm!



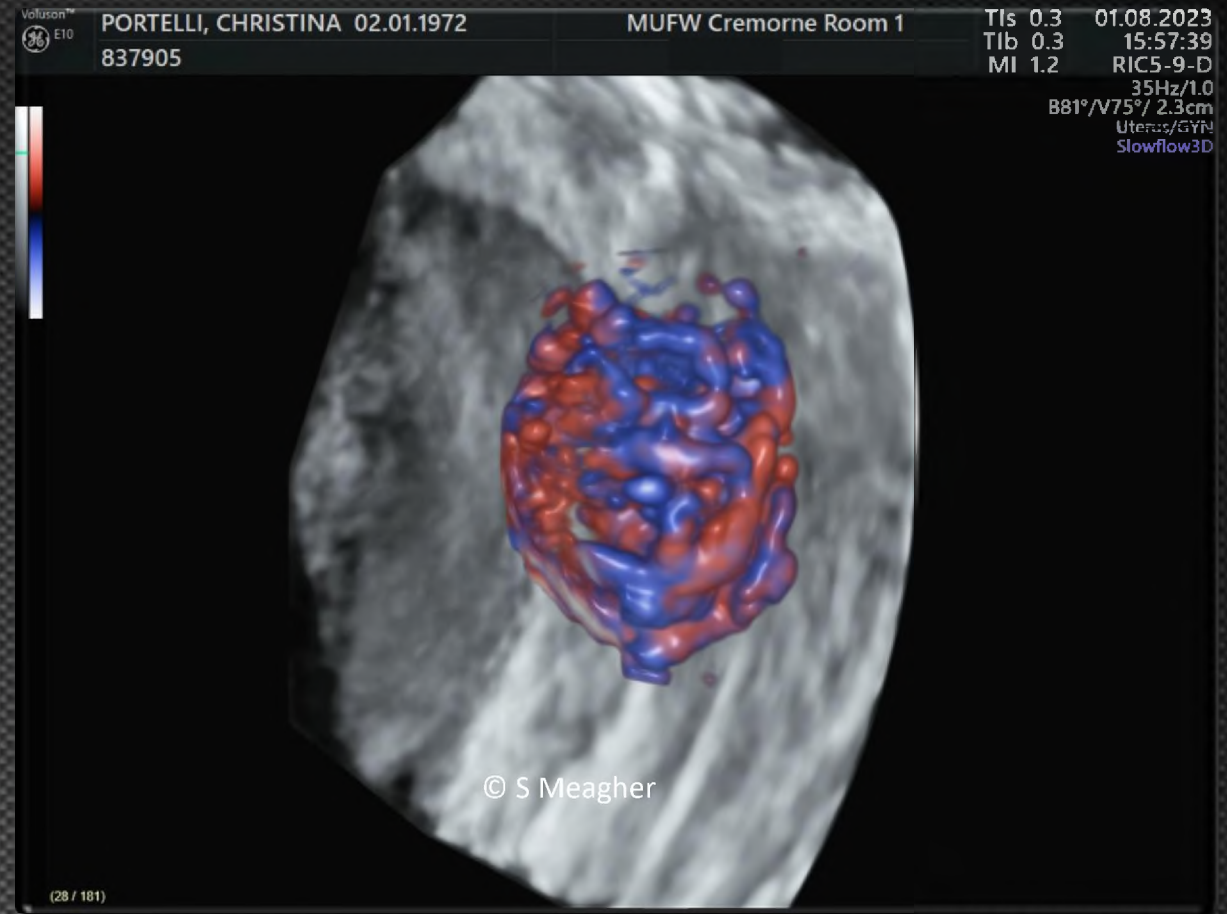
Counting ovarian antral follicles by ultrasound: a practical guide. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018;51:10-20. Coelho Neto MA, et al.
Prediction of in vitro fertilization outcome at different antral follicle count thresholds in a prospective cohort of 1,012 women. *Fertil Steril.* 2012;98:657-63. Jayaprakasan K, et al.
Interobserver agreement in assessment of polycystic ovarian morphology using pattern recognition. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2016;47:652-3. Van Schoubroeck D, et al.

Đây có thực sự là hoàng thể?

Ra huyết bất thường. Vô sinh



4D STIC



Một bên . Khối u đặc nhỏ 1-3cm. 20-30 tuổi. 50% cường. Giọng trầm, trứng cá, rậm lông, phì đại âm vật
Thừa/vô kinh/ KT đột biến gen DICER1 → pleuropulmonary blastoma/ biệt hóa tốt - OK/ biệt hóa kém ~20%
ác tính. /cắt VTC-BT/ tiến triển → hóa trị

Nang xuất huyết – 3D

Static and VCI



With Static



LNMTTC

Bốn bước thực hiện siêu âm đánh giá động

Bước 1

Đánh giá thường quy tử cung và phần phụ (dấu hiệu siêu âm của bệnh tuyến cơ tử cung / có hoặc không LNMTTC buồng trứng).

Bước 2

Đánh giá các “soft marker” trên siêu âm đầu dò âm đạo (ví dụ: điểm đau khu trú và di động buồng trứng).

Bước 3

Đánh giá tình trạng túi cùng Douglas bằng dấu hiệu “trượt” trên siêu âm thời gian thực.

Bước 4 (10–20%)

Đánh giá các nốt lạc nội mạc tử cung sâu (DIE) tại:

(i) **Khoang trước** vùng chậu: Niệu quản, Tam giác bàng quang, Đáy và vòm bàng quang

(ii) **Khoang sau** vùng chậu:

Ruột: trơn, không đều, dấu đuôi sao chổi, sừng nai, dạng đồng hồ cát

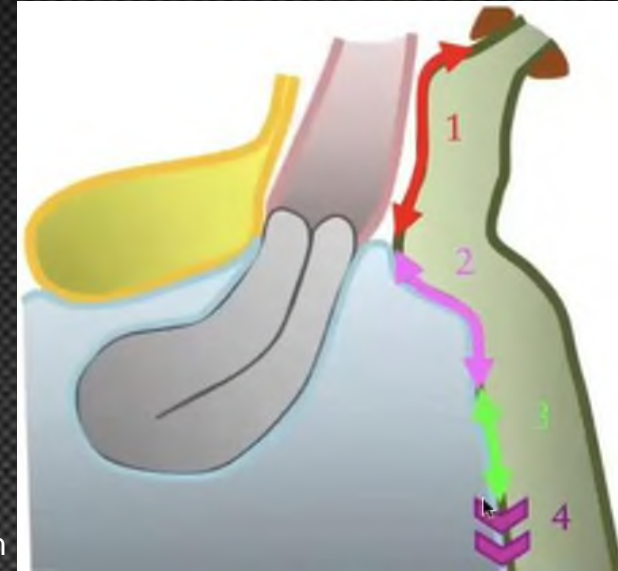
Dây chằng tử cung–cùng: tổn thương giảm âm không đều

Torus uterinus (lồi tử cung sau)

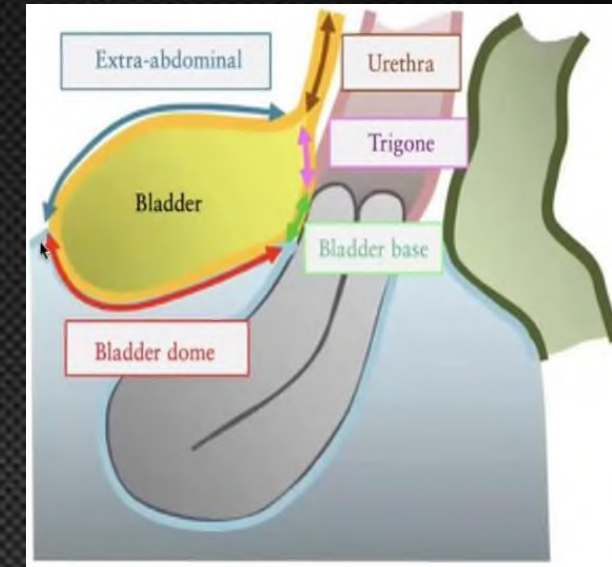
Thành âm đạo: Bơm gel → tổn thương giảm âm

(iii) **Khoang bên** vùng chậu

Khoang sau vùng chậu



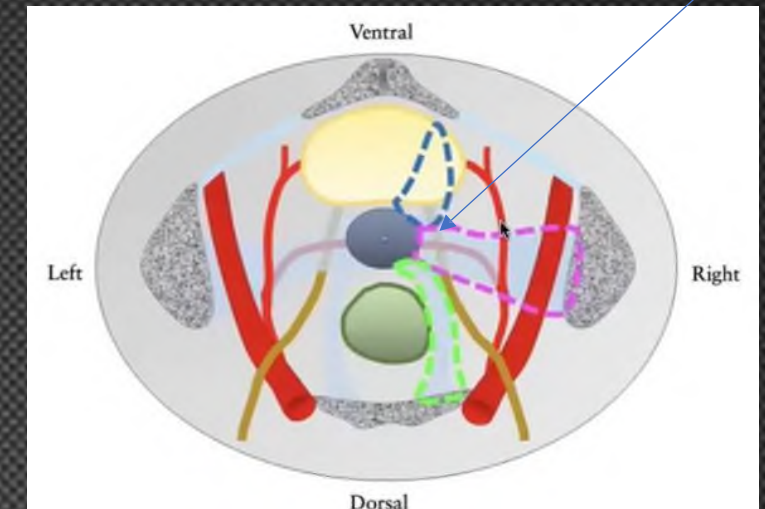
Khoang trước vùng chậu



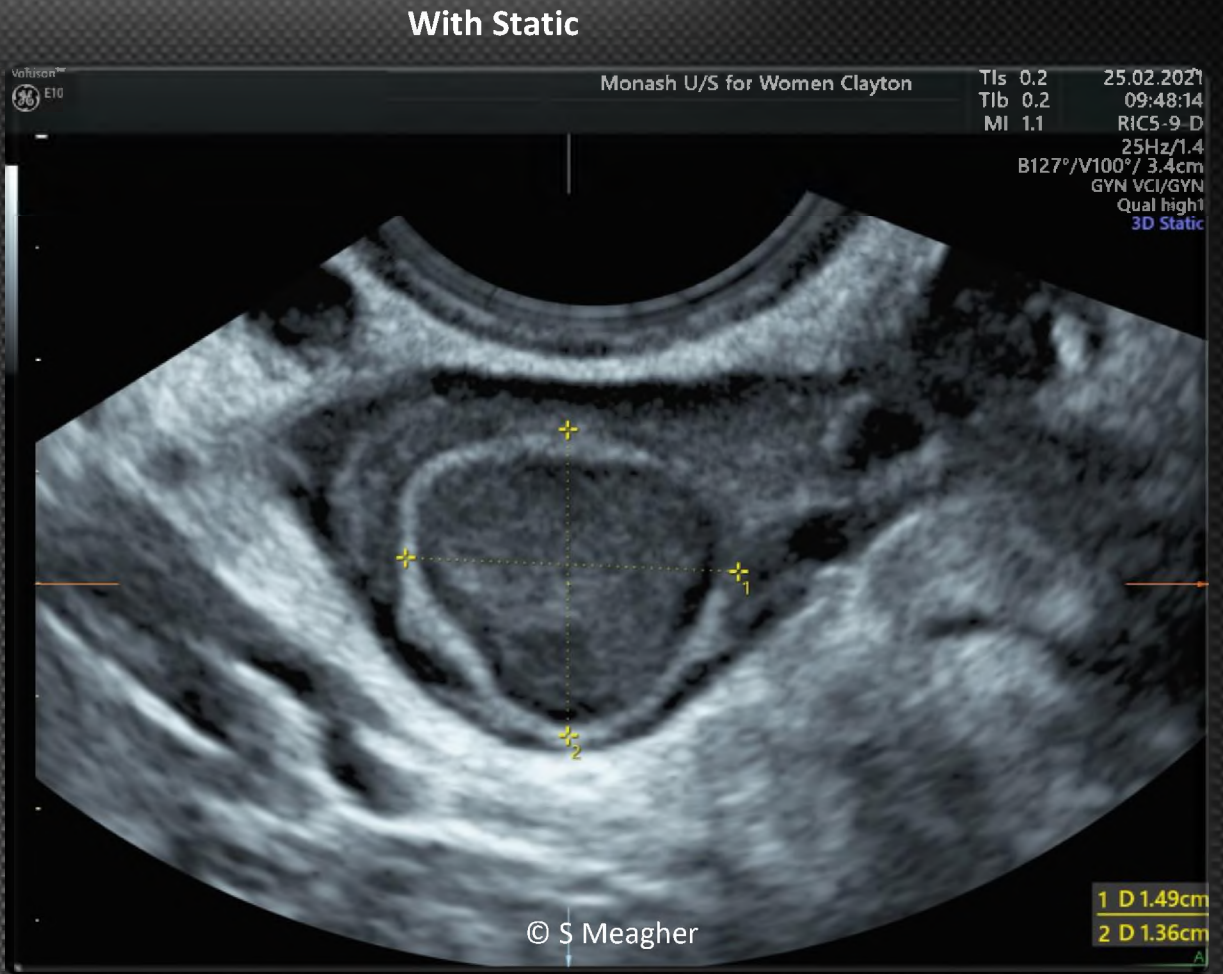
Đoạn thấp trực tràng → Đoạn cao trực tràng
→ Trực tràng – ĐT Sigma →

Phải bao gồm lớp cơ bàng qu

Khoang bên → Thành chậu



Đâu là nang xuất huyết và đâu là nang lạc nội mạc tử cung?



VCI Static – một công nghệ chưa được sử dụng rộng rãi

U nang bì

U nang bì – Dự đoán khả năng
cắt bỏ

2D & 3D

2D & 3D



19 mm Dermoid

U buồng trứng giáp biên

Ung thư thanh dịch độ cao hiếm khi gặp ở phụ nữ trong độ tuổi sinh sản, nhưng u buồng trứng giáp biên thì thường gặp hơn.

2D & 3D

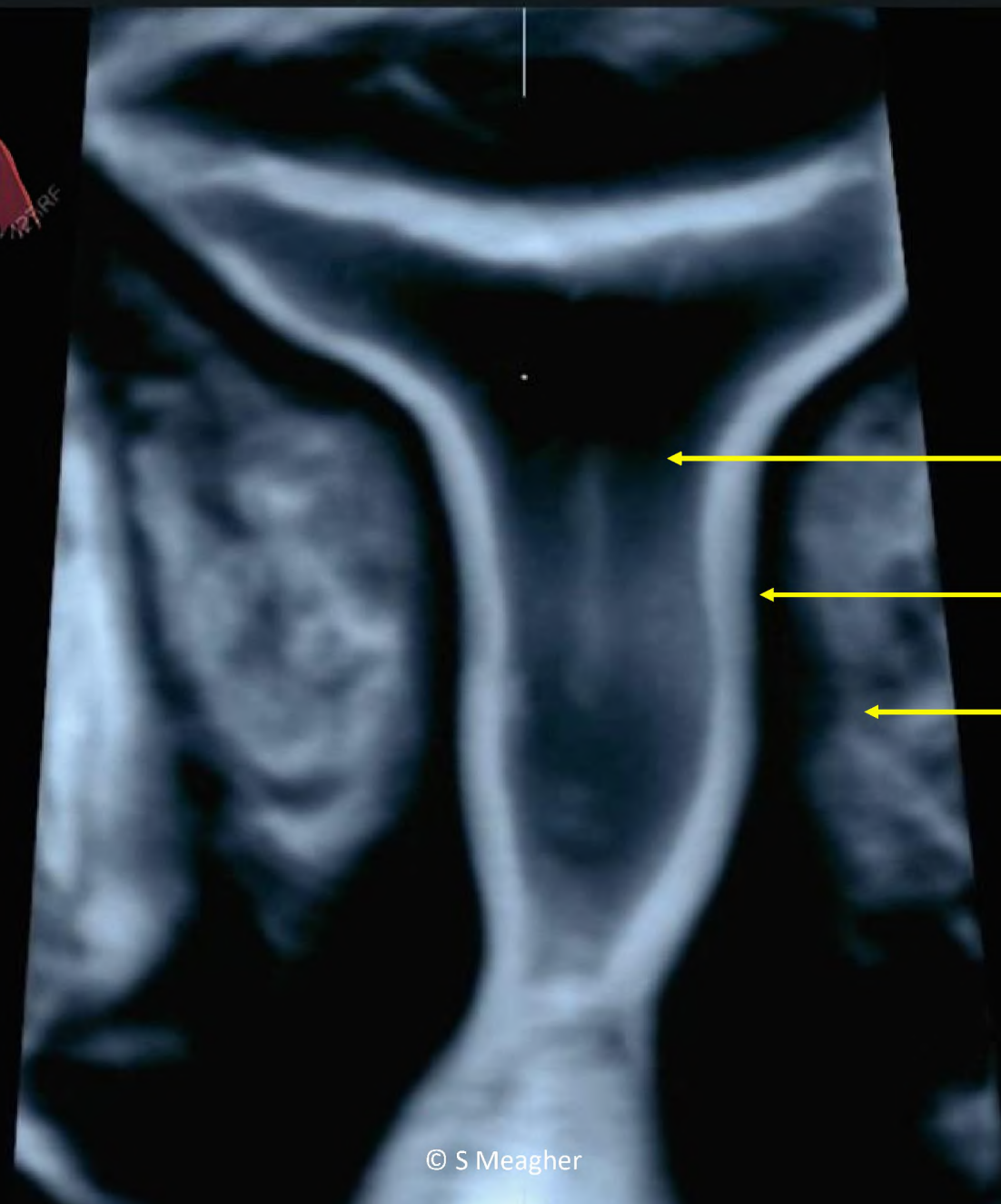
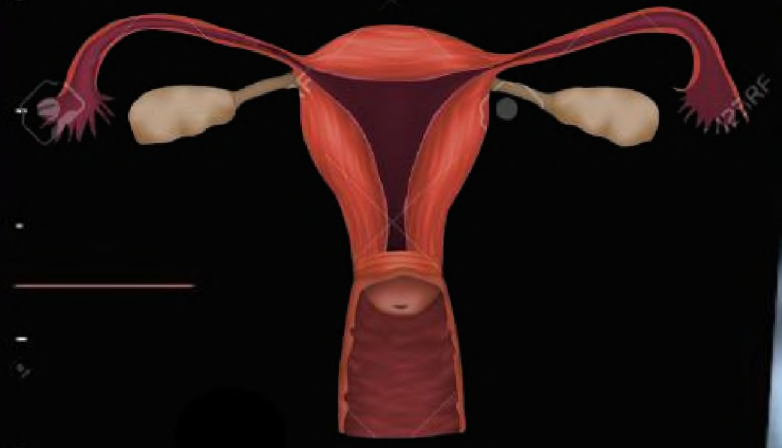


Colour



Tử cung





← Niêm mạc TC

← Vùng nối

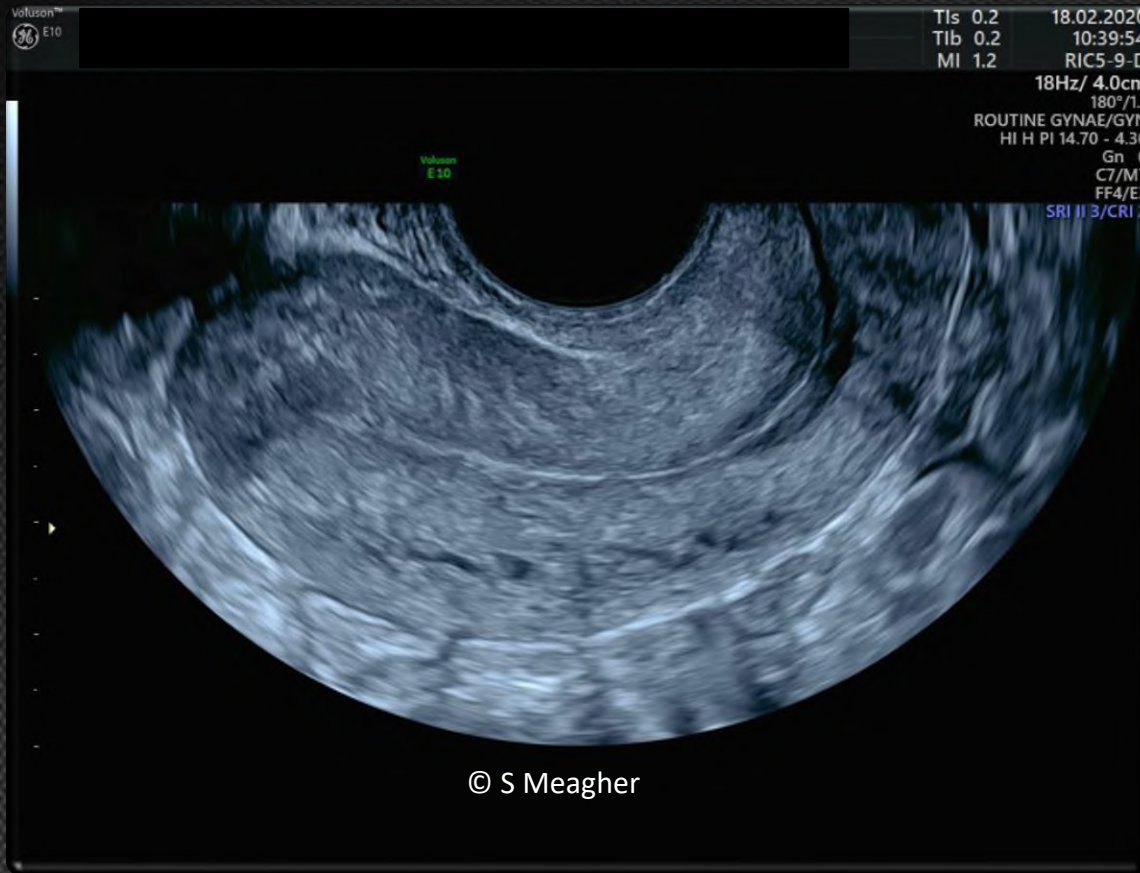
← Lớp cơ



NIÊM MẠC TỬ CUNG

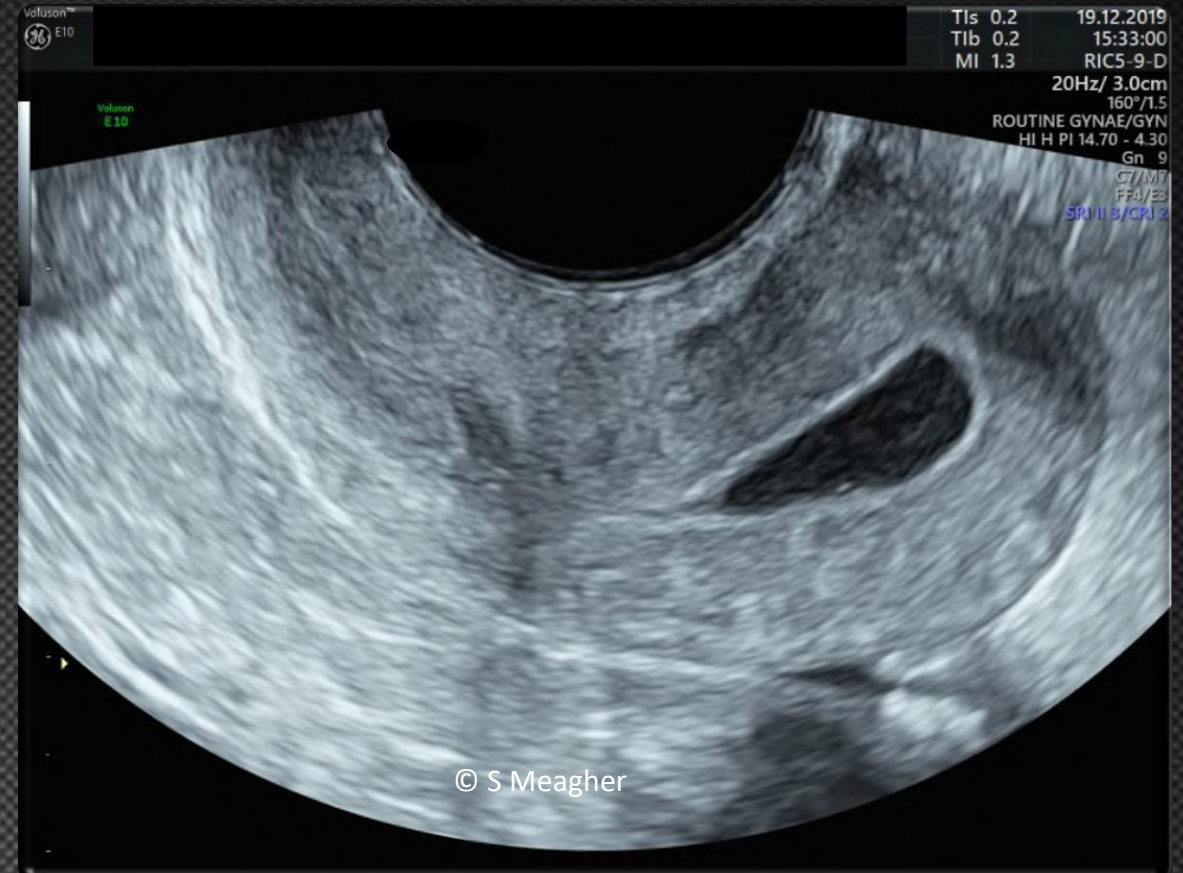
Phóng noãn → 7–14 mm, trung bình 10 mm

< 6 mm (Zumenon – Estradiol - Miếng dán/Viên
Progynova - Oestradiol Valerate).



(e.g., Oestradiol transdermal patch
0.025 mg/day, 0.05 mg/day, 0.075 mg/day, 0.1 mg/day).

Dịch trong buồng tử cung
→ Độc với phôi / Đẩy phôi ra ngoài khi chuyển phôi)



(Salpingectomy or clipping double success rates –Metanalysis Johnson et al 2009)

Mean ET at the time of ovulation in natural cycles is between 10 and 12.5 mm [Raine-Fenning NJ BJOG 2004]

NMTC không đối xứng

Giai đoạn chế tiết



Giai đoạn tăng sinh – Chu kỳ tiếp theo.



Độ dày niêm mạc tử cung trung bình vào thời điểm rụng trứng trong chu kỳ tự nhiên khoảng 10 – 12,5 mm.
[Raine-Fenning NJ BJOG 2004]

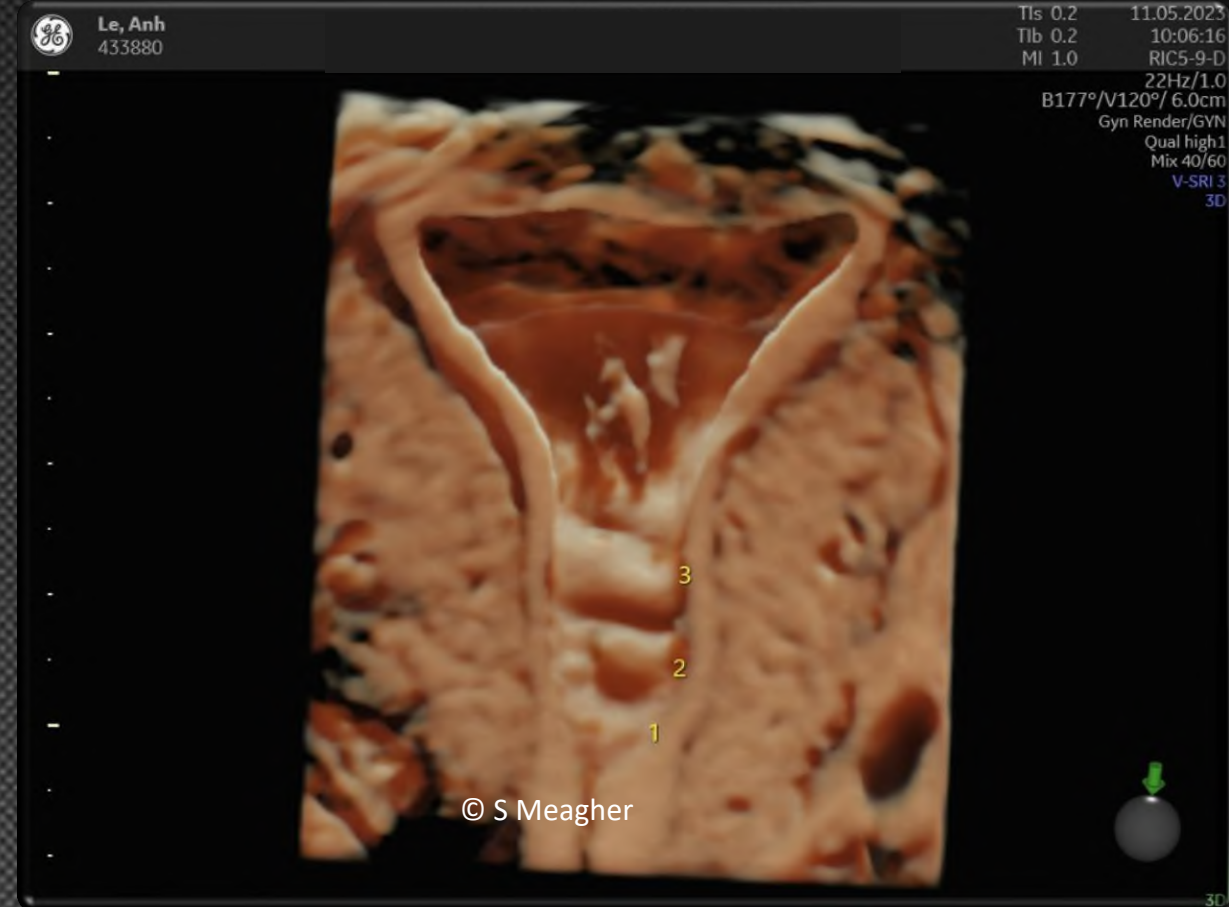
- 1 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551664/>
- 2 ChenSL,WuFR,LuoC,etal.Combined analysis of endometrial thickness and pattern in predicting outcome of invitro fertilization and embryo transfer:
Reprod Biol Endocrinol 2010;8:20

Mất liên tục đường giữa NMTC

Nhu động niêm mạc tử cung



Bơm nước muối sinh lý



Có lợi khi polyp > 1 cm, nhiều polyp hoặc có triệu chứng.

Hysteroscopy for treating subfertility associated with suspected major uterine cavity abnormalities. Bosteels J, van Wessel et al Cochrane Database Syst Rev. 2018 Dec 5;12(12):CD009461. doi: 10.1002/14651858.CD009461.pub4

Đánh giá bệnh lý trong buồng tử cung từ A-Z.



Cắt polyp bằng soi buồng tử cung trước IUI giúp tăng tỷ lệ mang thai so với không cắt polyp (63% so với 28%).

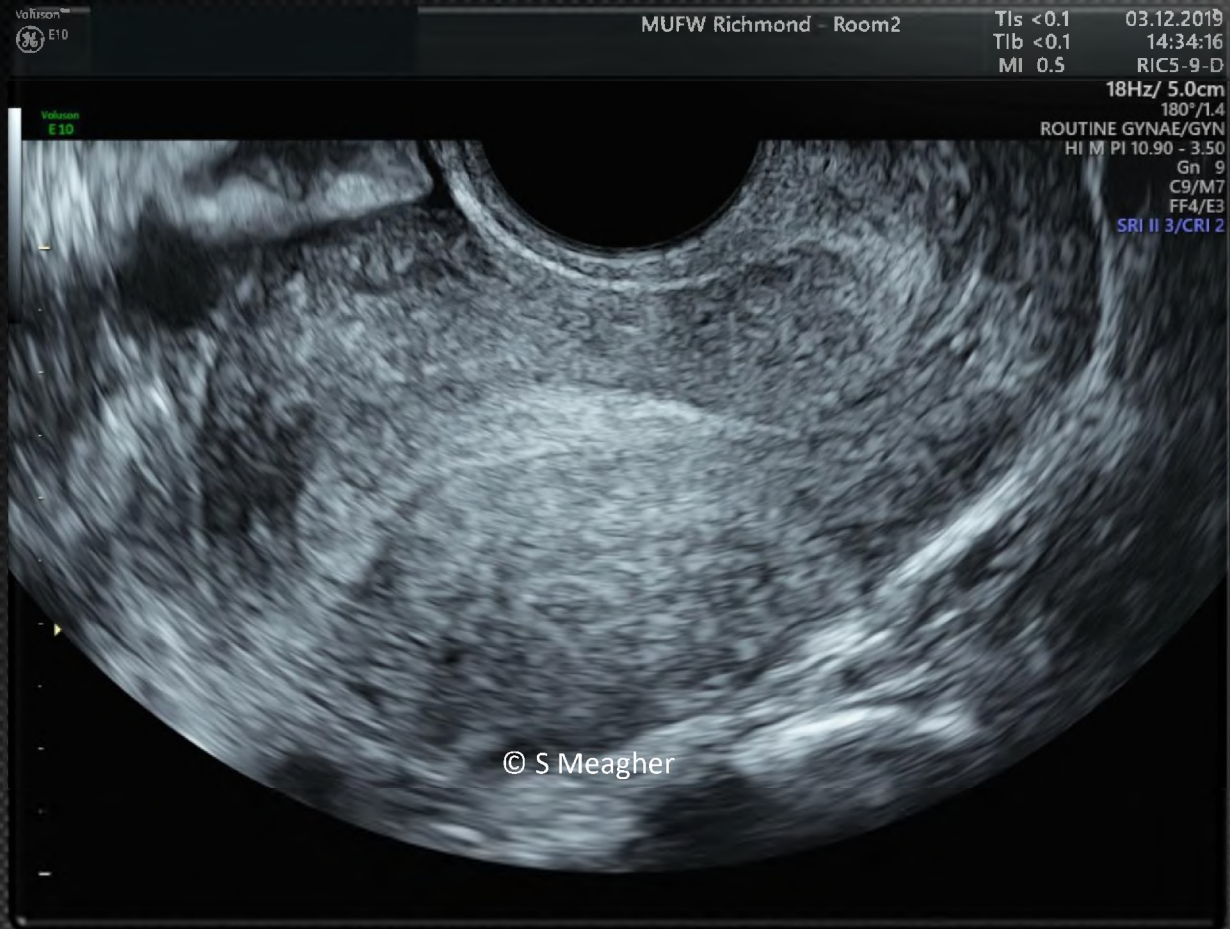
Hysteroscopy for treating subfertility associated with suspected major uterine cavity abnormalities.

Bosteels J, van Wessel et al Cochrane Database Syst Rev. 2018 Dec 5;12(12):CD009461. doi: 10.1002/14651858.CD009461.pub4

Bất ngờ trong phụ khoa.

24 tuổi. Vô sinh. Buồng tử cung bị biến dạng. Dự kiến phẫu thuật cắt bỏ

2D



3D



Afifi K, Anand S, Nallapeta S, Gelbaya TA. Management of endometrial polyps in subfertile women: a systematic review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2010;151(2):117-121. 8. Taylor E, Gomel V. The uterus and fertility. Fertil Steril. 2008;89(1):1-16.

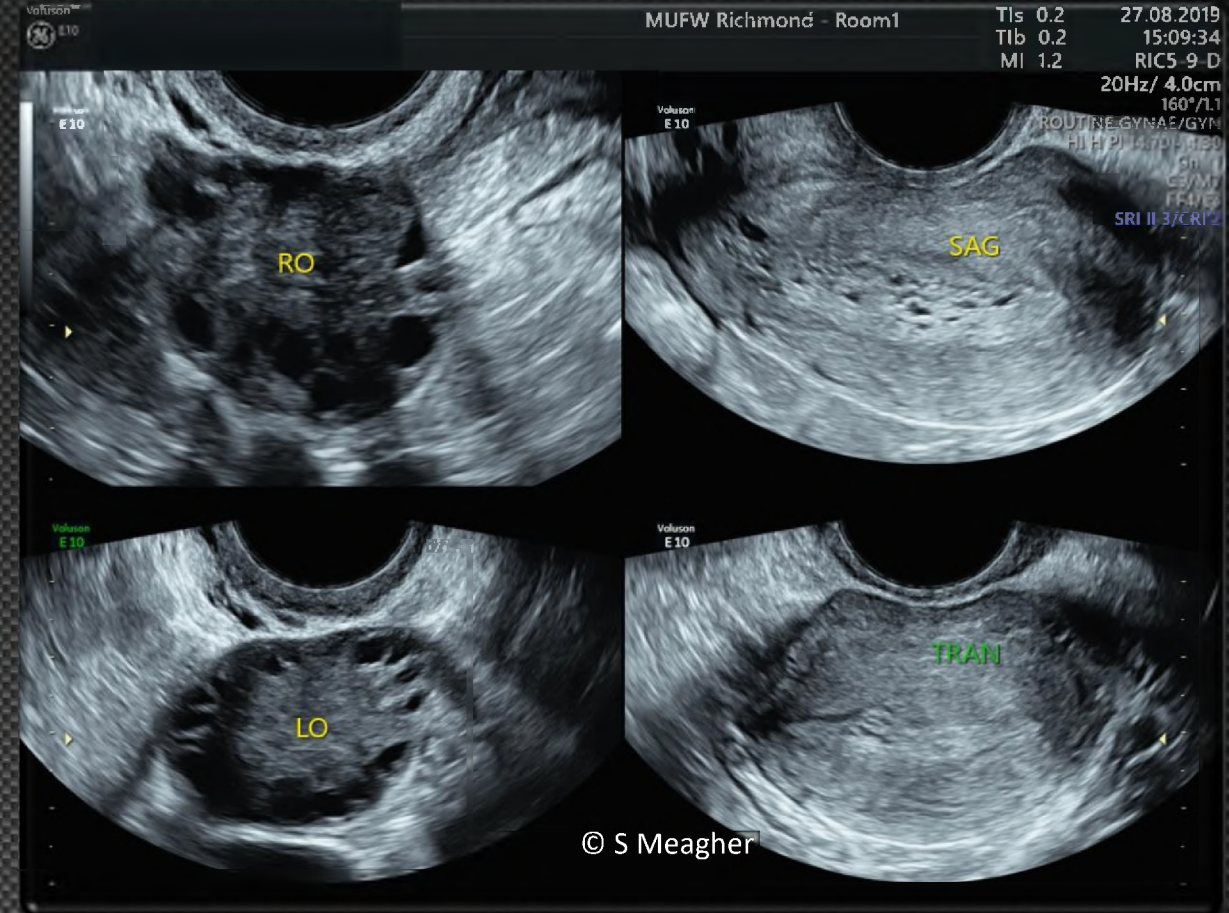
Buồng trứng đa nang (PCO) kèm tăng sản niêm mạc tử cung.

Polyp so với tăng sản nội mạc tử cung – VCI- A-Plane-



Contractions –max peri-ovulatory aid sperm transport
?Delay ET if prominent Fanchin et al., Lesny et al.
Atosiban /Indomethacin/nifedipine only in IVF cycle not natural cycle Atosiban -oxytocin receptor antagonist (repeated Cycle Failures)

4- Quadrant



Effects of atosiban on clinical outcome in frozen-thawed embryo transfer: a propensity score matching study Ge, C et al *Arch Gynecol Obstet* **309**, 1101–1106 (2024). <https://doi.org/10.1007/s00404-023-07389-9> -NO change in implantation rate, clinical pregnancy rate, live birth rate, biochemical pregnancy rate, abortion rate, multiple pregnancy rate, and ectopic pregnancy rate



Dính buồng tử cung / Hội chứng Asherman.

Tách dính / Đặt sonde Foley 7–14 ngày / Đặt vòng tránh thai (IUD) / Gel hyaluronic / Estrogen sau phẫu thuật 1–2 tháng ± progesterone / Soi BTC kiểm tra lần 2/ Nguy cơ cao rau cài răng lược.



© S Meagher

© S Meagher

Tỷ lệ có thai ~60%, Tỷ lệ sẩy thai~15% , LBR 42% (tốt hơn nếu tổn thương ít / có kinh trở lại / nhìn thấy lỗ vòi ở lần soi BTC sau
Reproductive Outcomes After Hysteroscopic Adhesiolysis in Patients Experiencing Recurrent Pregnancy Loss and Intrauterine Adhesions Xinyu Qiao, Journal of Minimally Invasive Gynecology_ 20250830.zip MD1,3Volume 32, Issue 1p57-63 January 2025

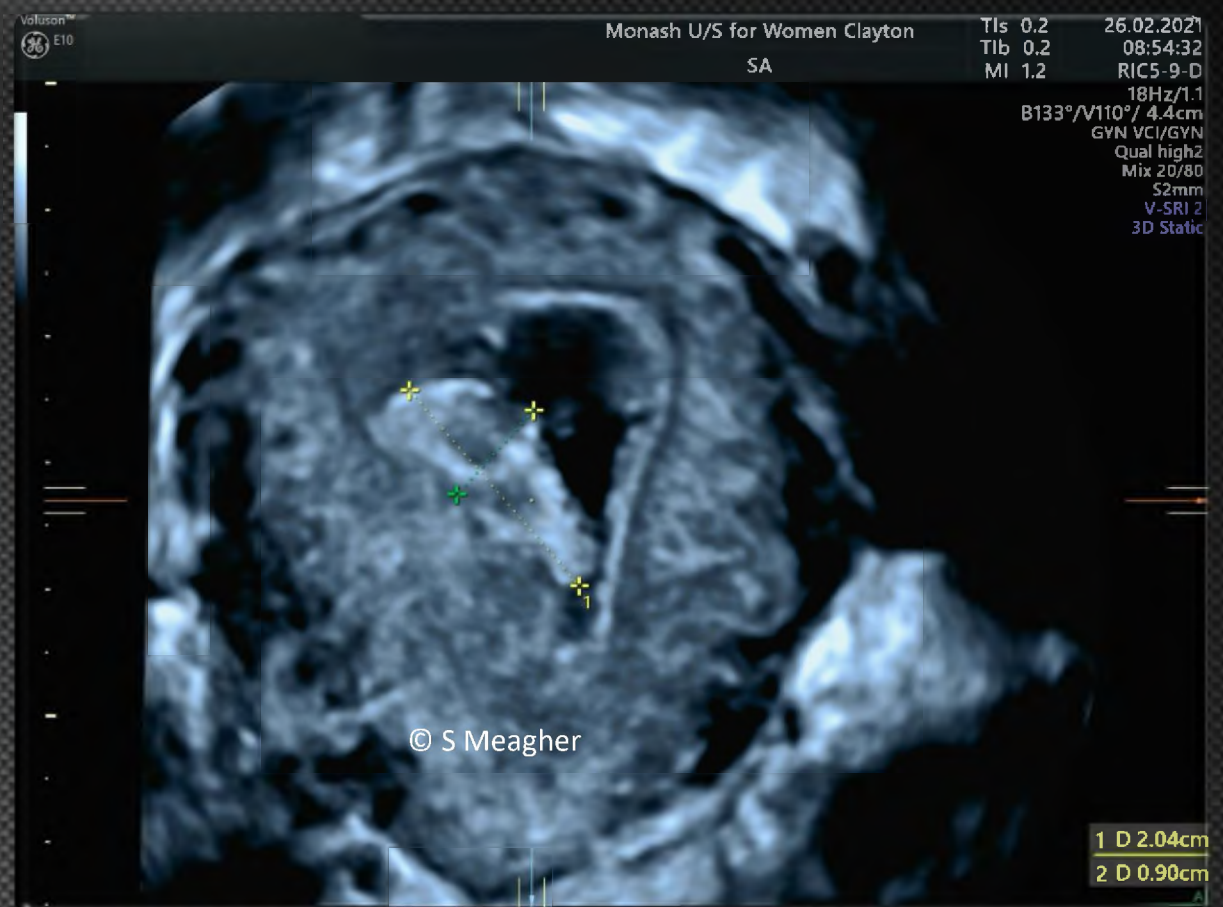
Sốt rau

2D



Có phải tổ chức sốt rau: Có / Không ?

The Power of 3D VCI Static

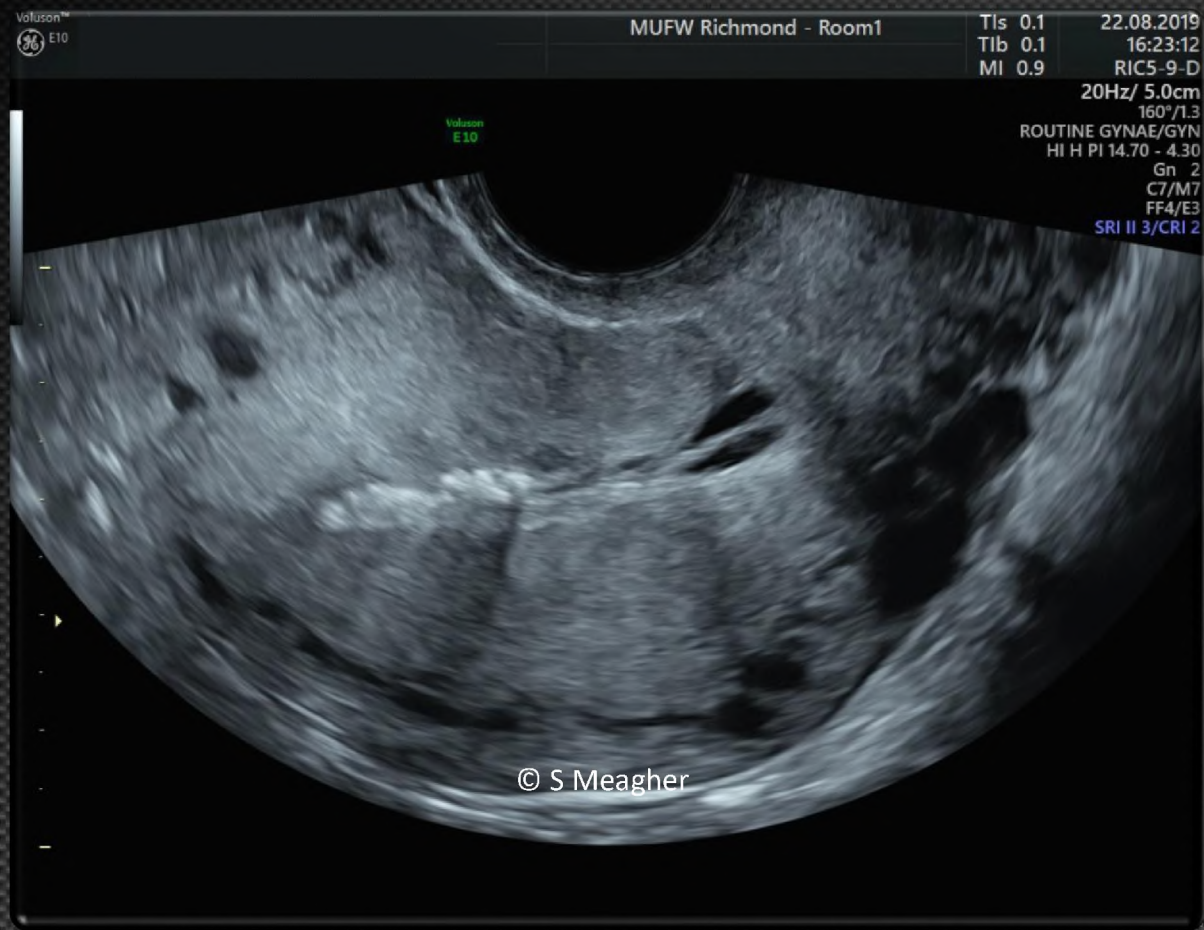


[1] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551664/>

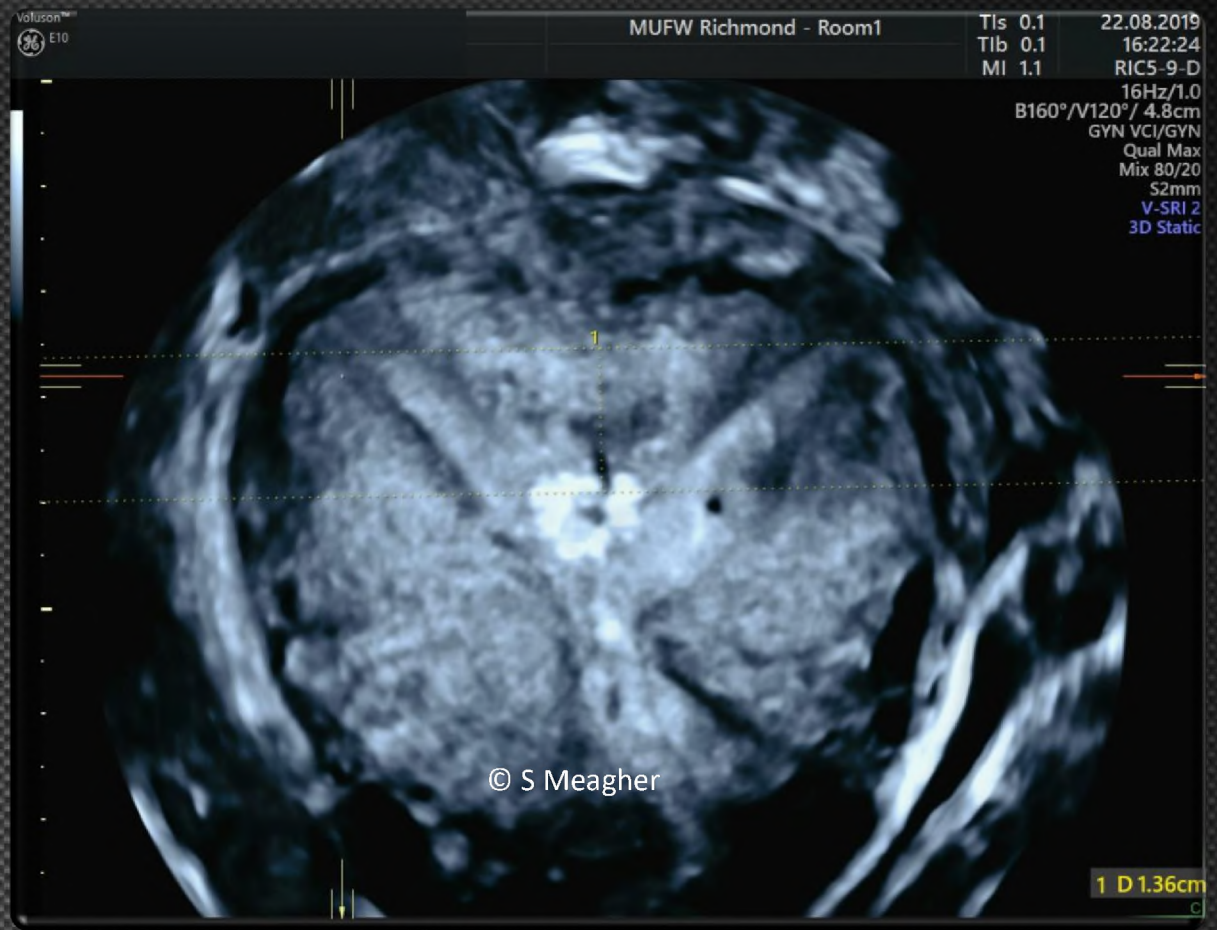


Dính Buồng tử cung / Hội chứng Asherman's

Focal

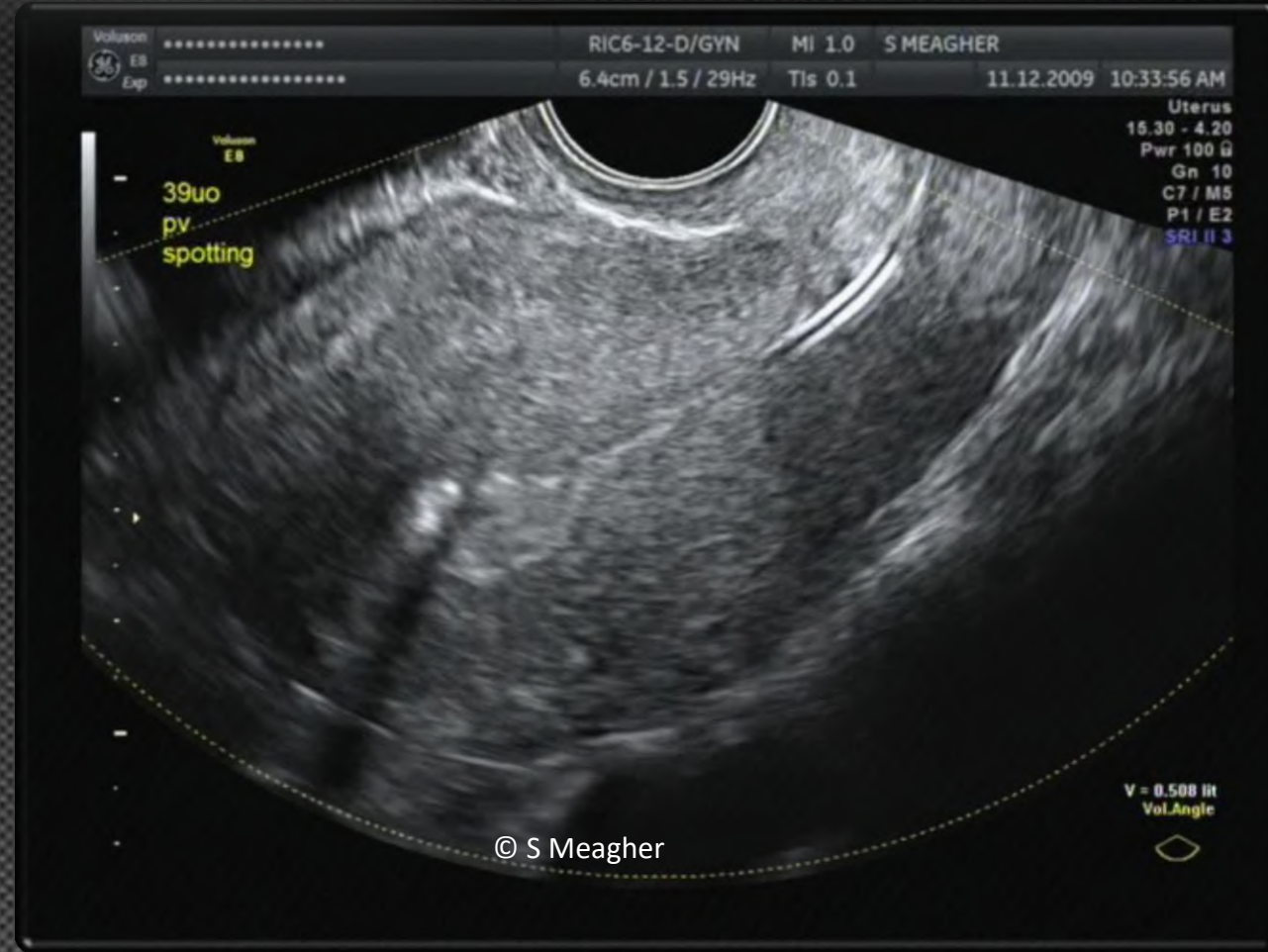


IC Fibroids



Polyp – Âm tính giả

39 tuổi. Ra máu bất thường. Siêu âm khảo sát ban đầu

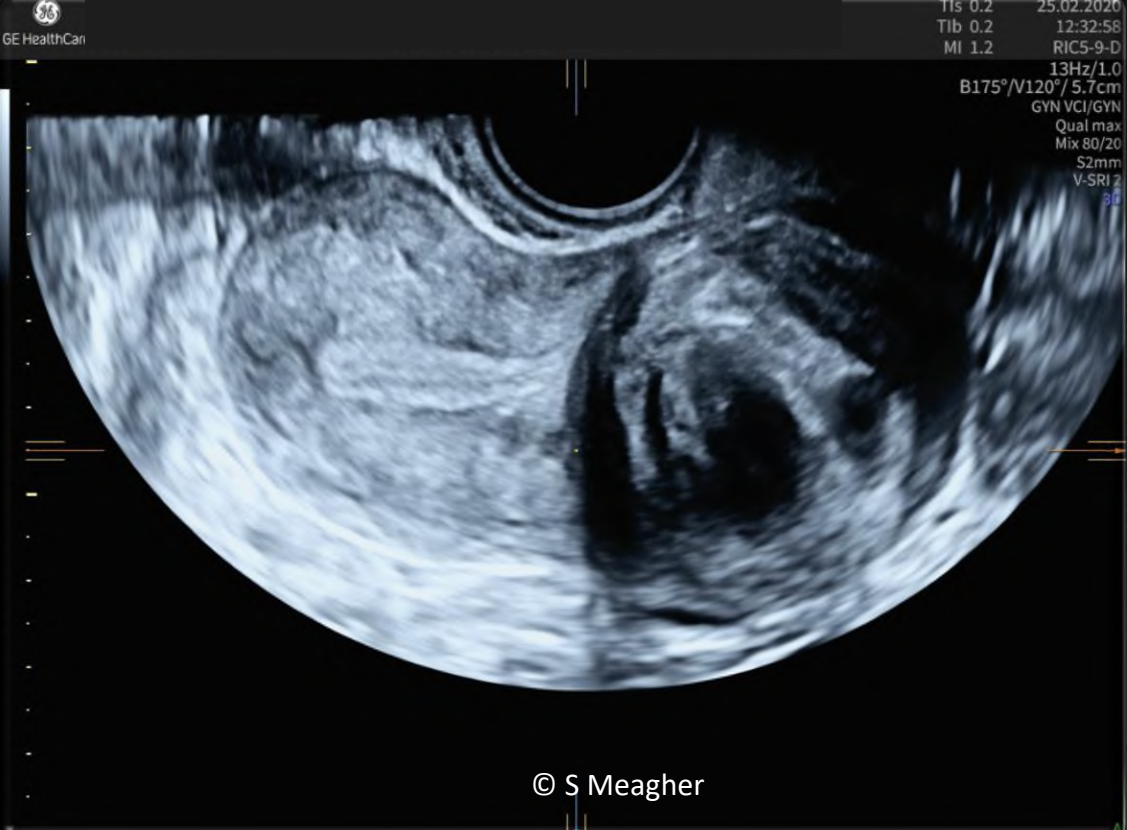
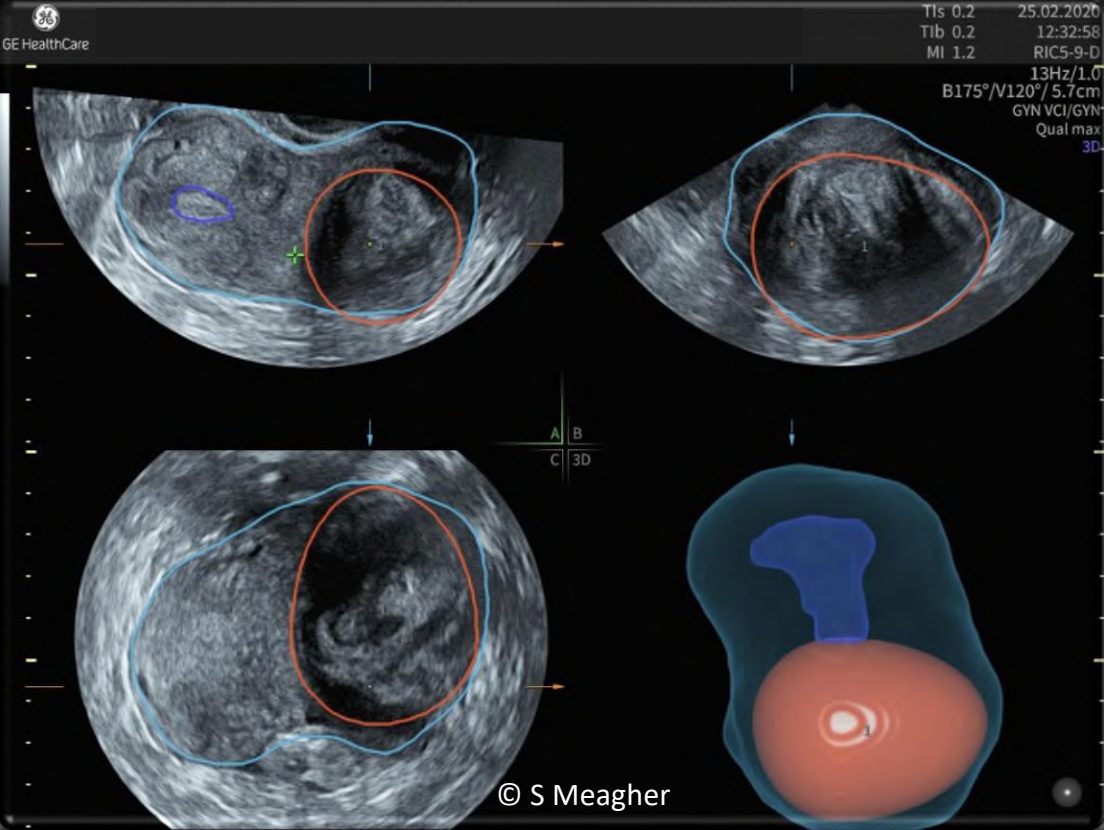


Đừng để bị bỏ sót – hãy bơm nước muối!

Bản đồ u xơ tử cung

Phụ nữ có u xơ tử cung muốn mang thai tự nhiên, hiện chưa rõ việc phẫu thuật bóc u xơ có cải thiện tỷ lệ mang thai hoặc giảm tỷ lệ sảy thai so với điều trị/thực hành thông thường hay không.

39 tuổi. Ra huyết bất thường. Siêu âm khảo sát ban đầu.

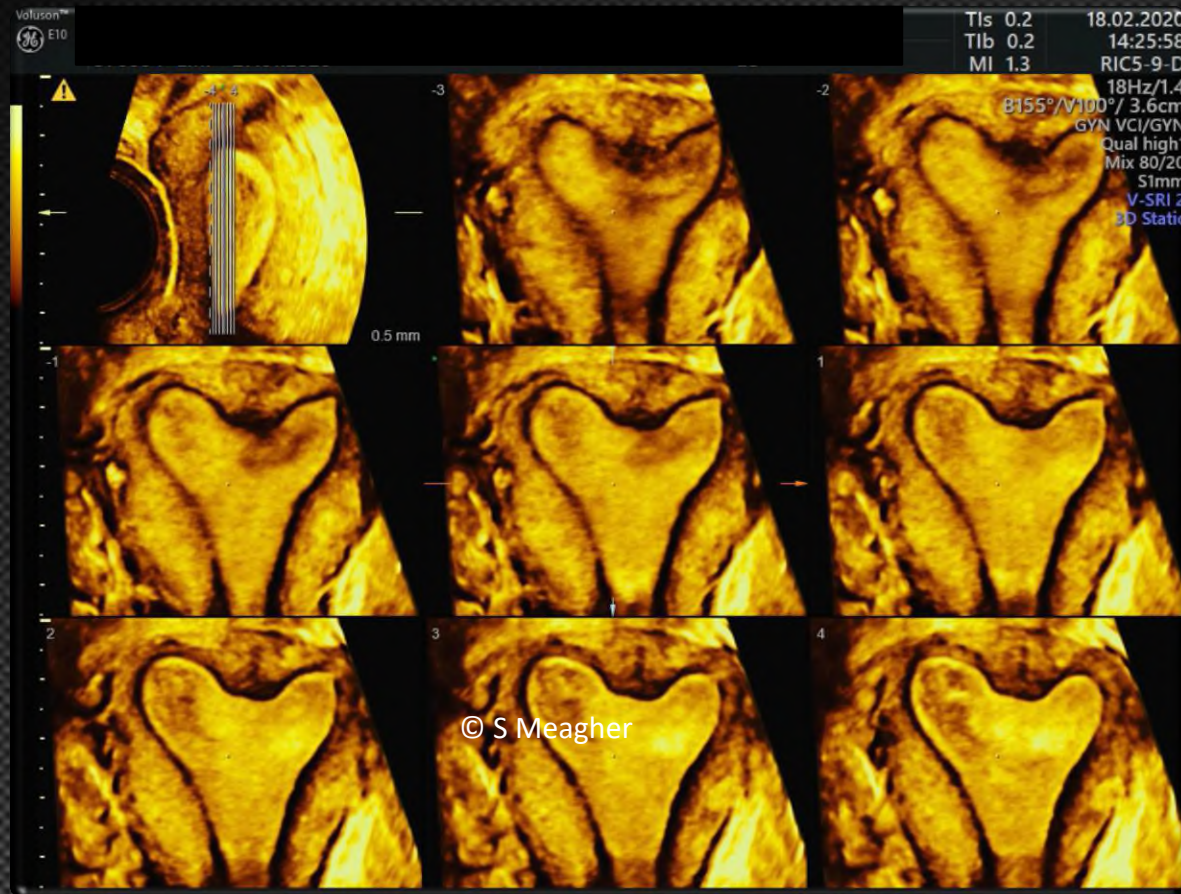


RANZCOG: PT bóc u xơ tử cung, đặc biệt u xơ dưới niêm mạc, có thể cải thiện khả năng sinh sản khi u xơ làm biến dạng đáng kể buồng tử cung. Tuy nhiên, khuyến cáo này chủ yếu dựa trên ý kiến chuyên gia, chưa có nhiều nghiên cứu thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng (RCT) mạnh.

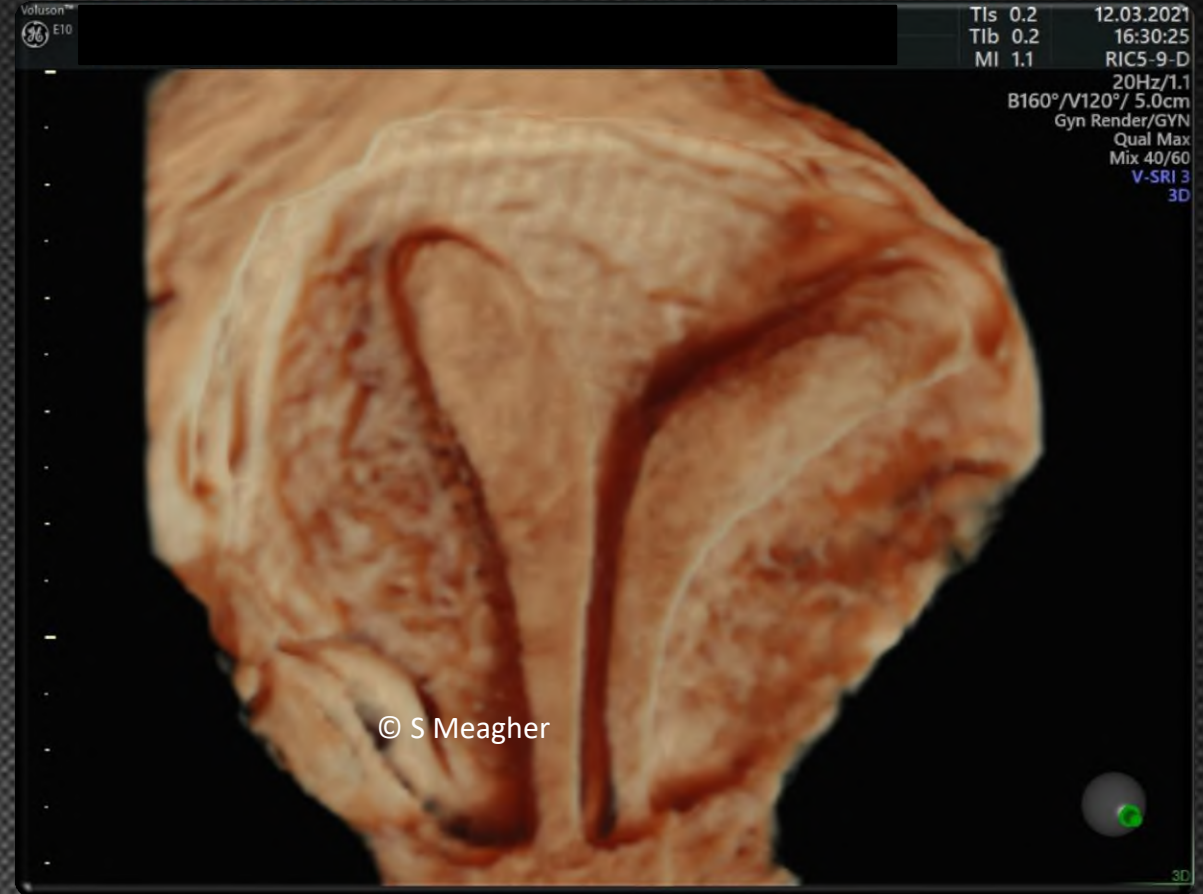
UXTC type 0 và type 1, cắt qua PT soi buồng tử cung

Định dạng ống Müller

Tử cung hình cung (arcuate) – Tử cung có vách ngăn (subseptate).



Tử cung có vách ngăn.



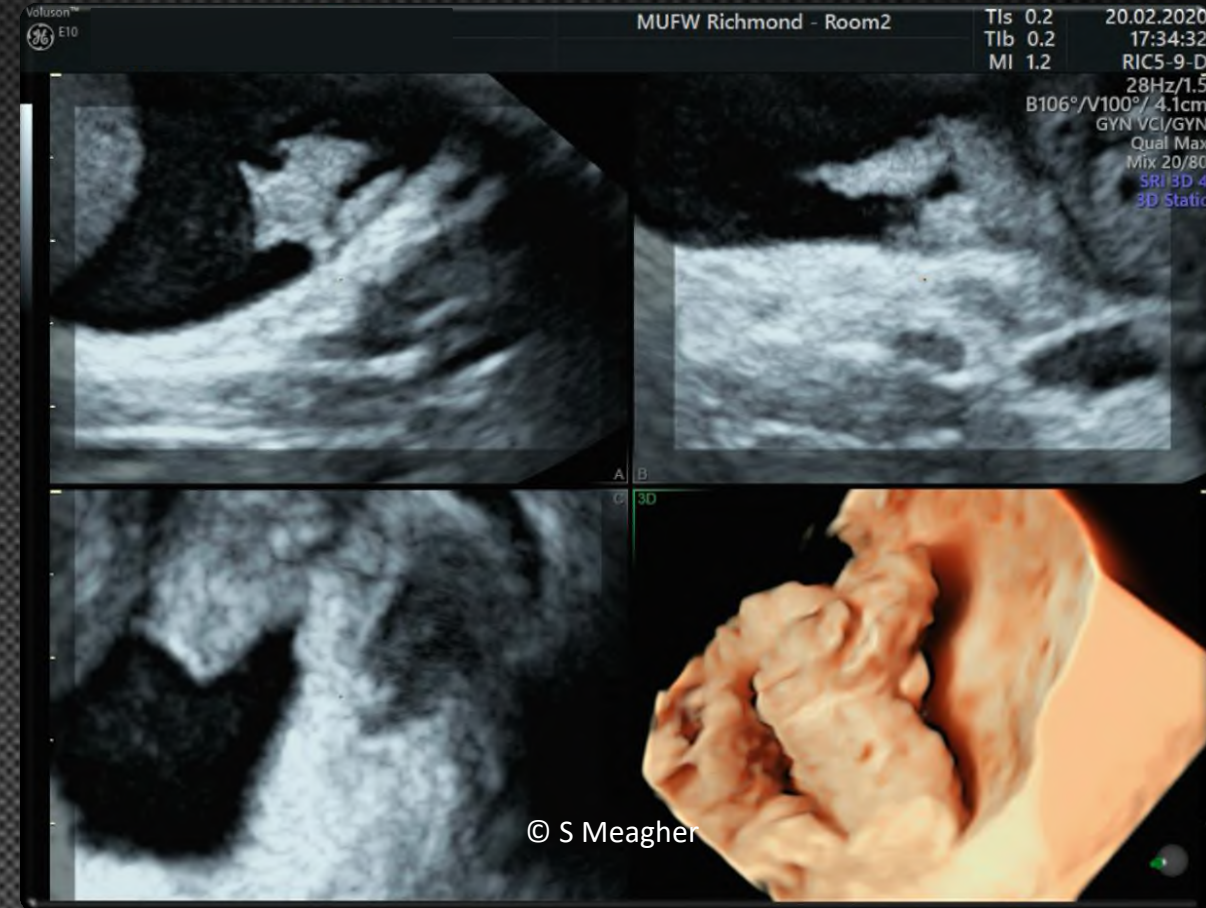


VTC bình thường

2D VTC bình thường



3D



VTC bình thường – bình thường có thể nhìn thấy. – Cảnh buồng trứng sau phóng noãn → Loa vòi tử cung

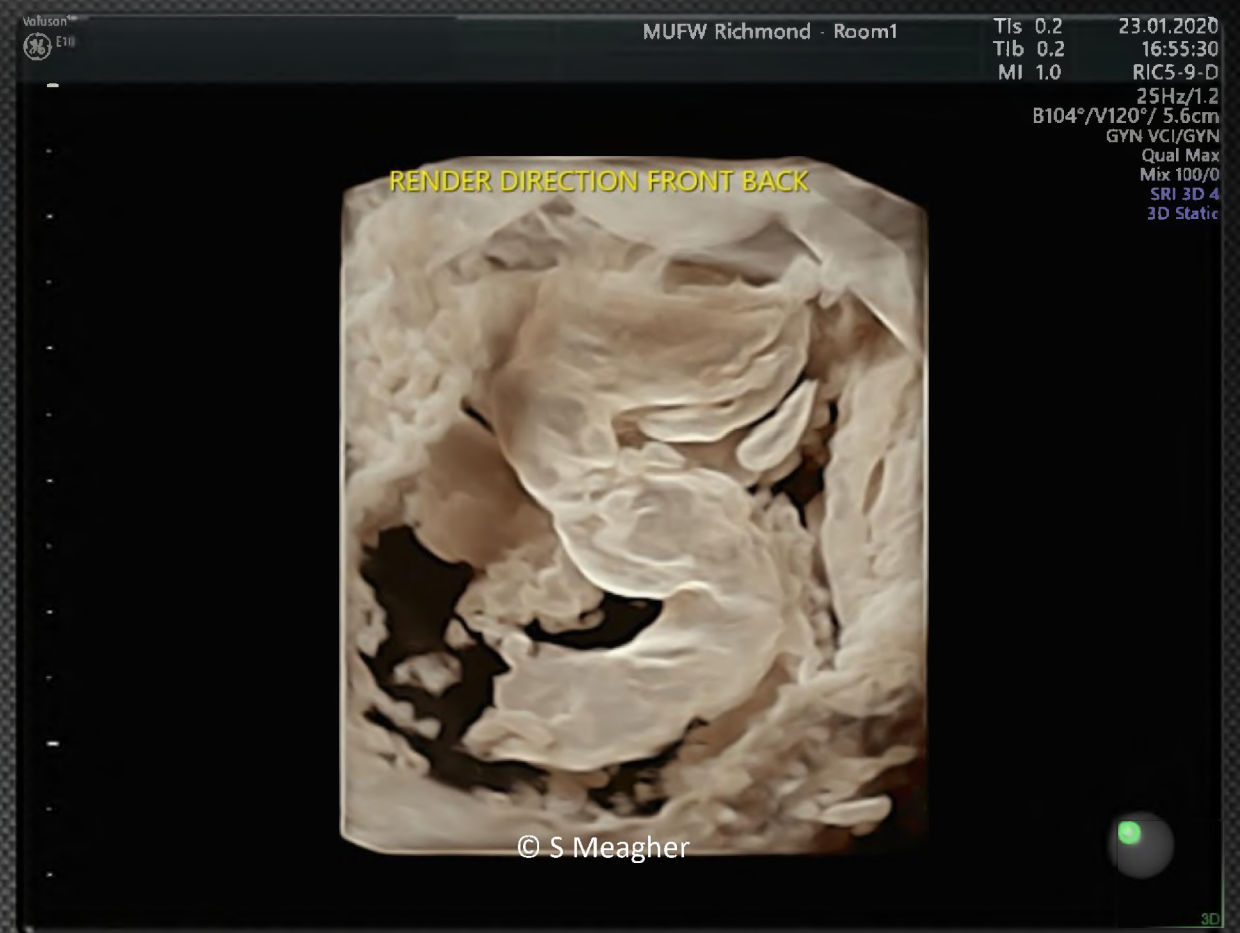
Lát cắt ngang → Chiều dài của VTC

Ứ dịch vòi tử cung mạn tính

Ứ dịch vòi tử cung.



3D Inversion Mode



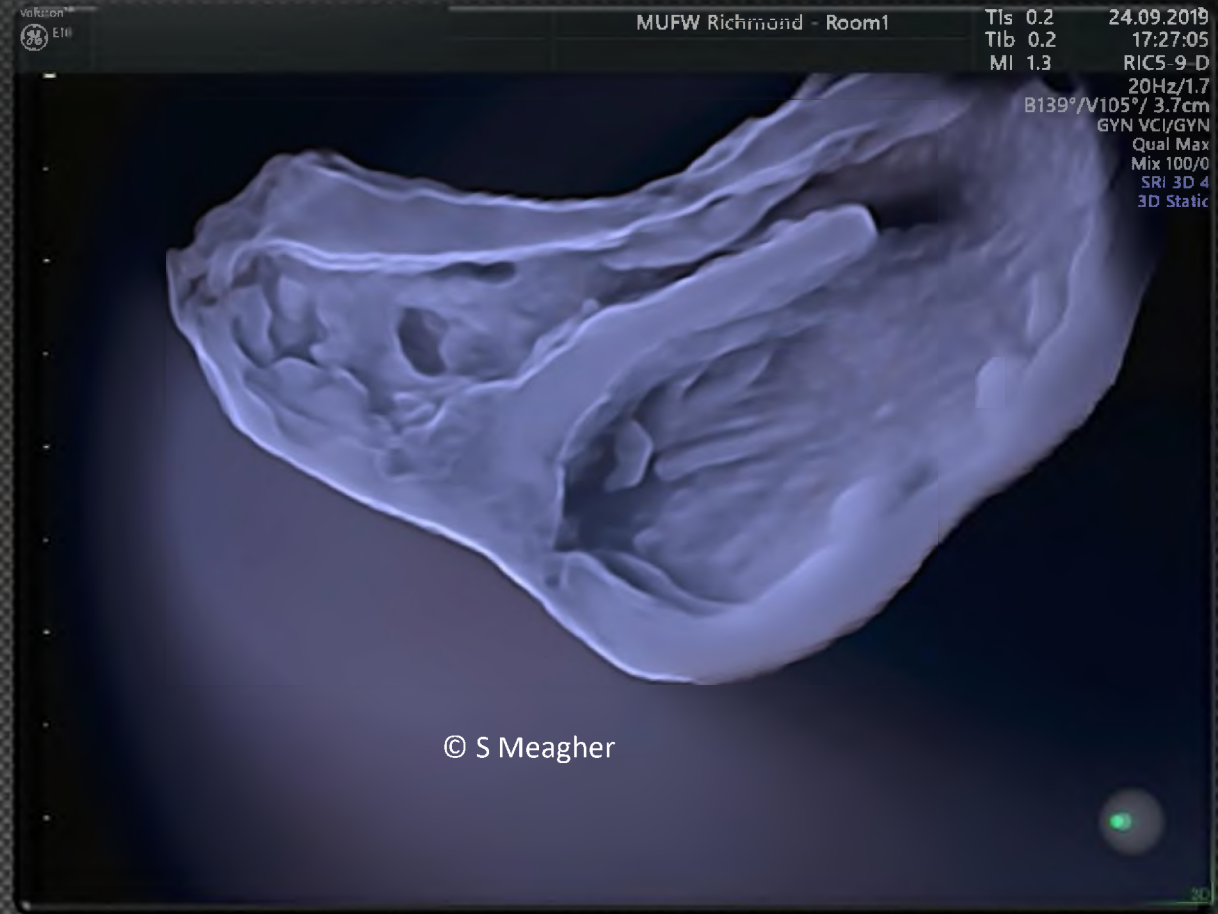
[1] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551664/>

Ứ dịch vòi tử cung mạn tính

Hydrosalpinx



3D



Vòi tử cung giãn dạng túi

Ứ dịch vòi tử cung – (thanh dịch, máu hoặc mủ)

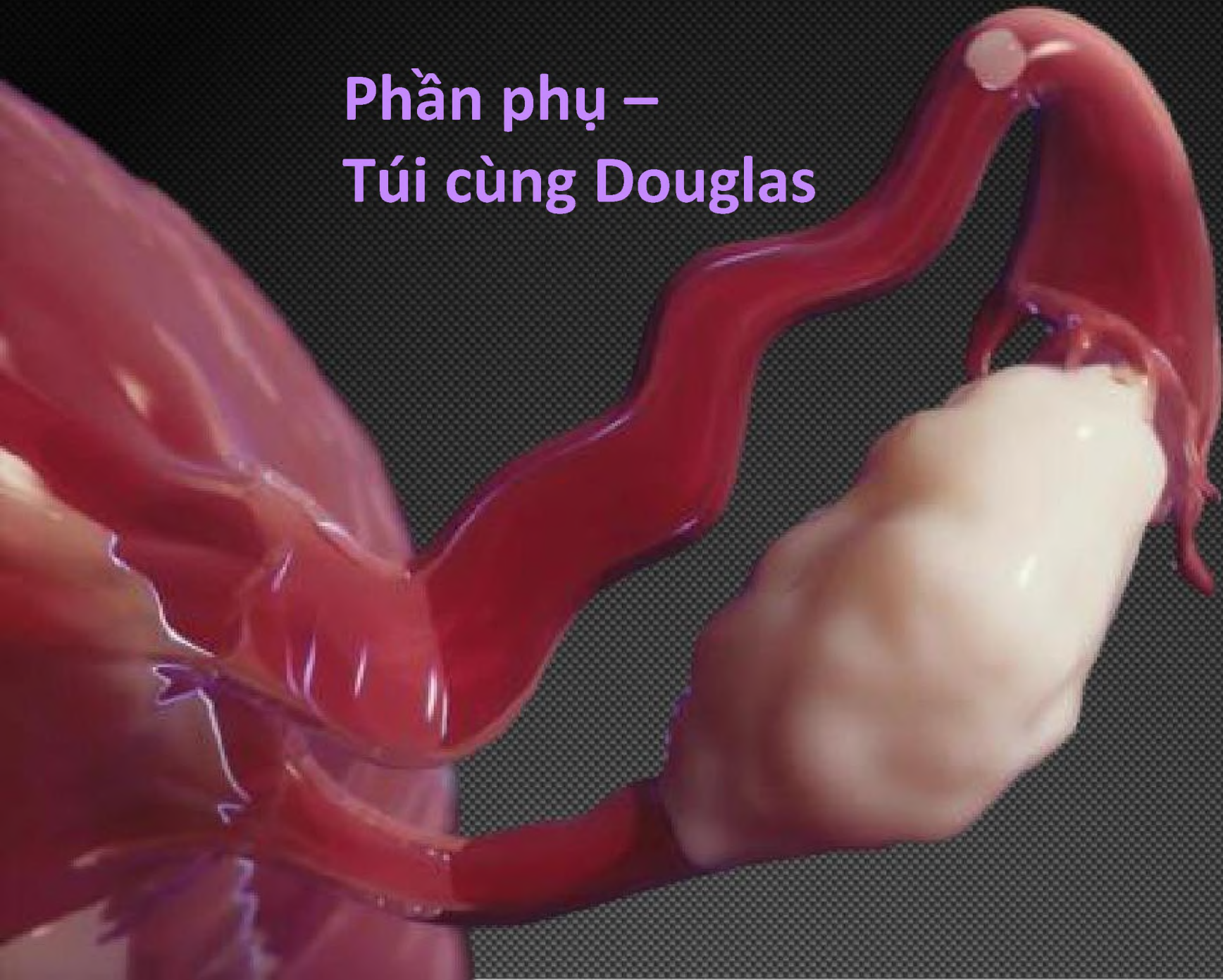


Ứ máu vòi tử cung

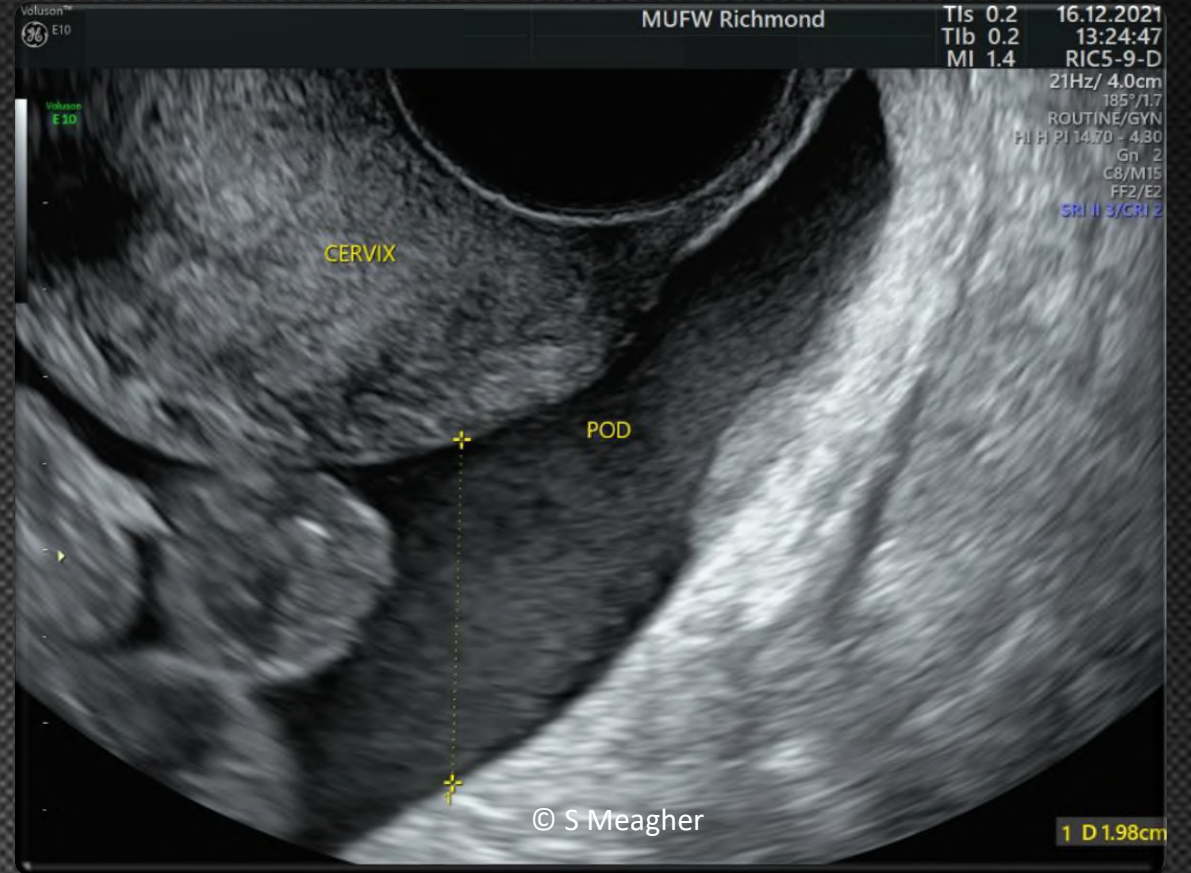


Ứ dịch vòi tử cung mạn tính.

**Phần phụ –
Túi cùng Douglas**

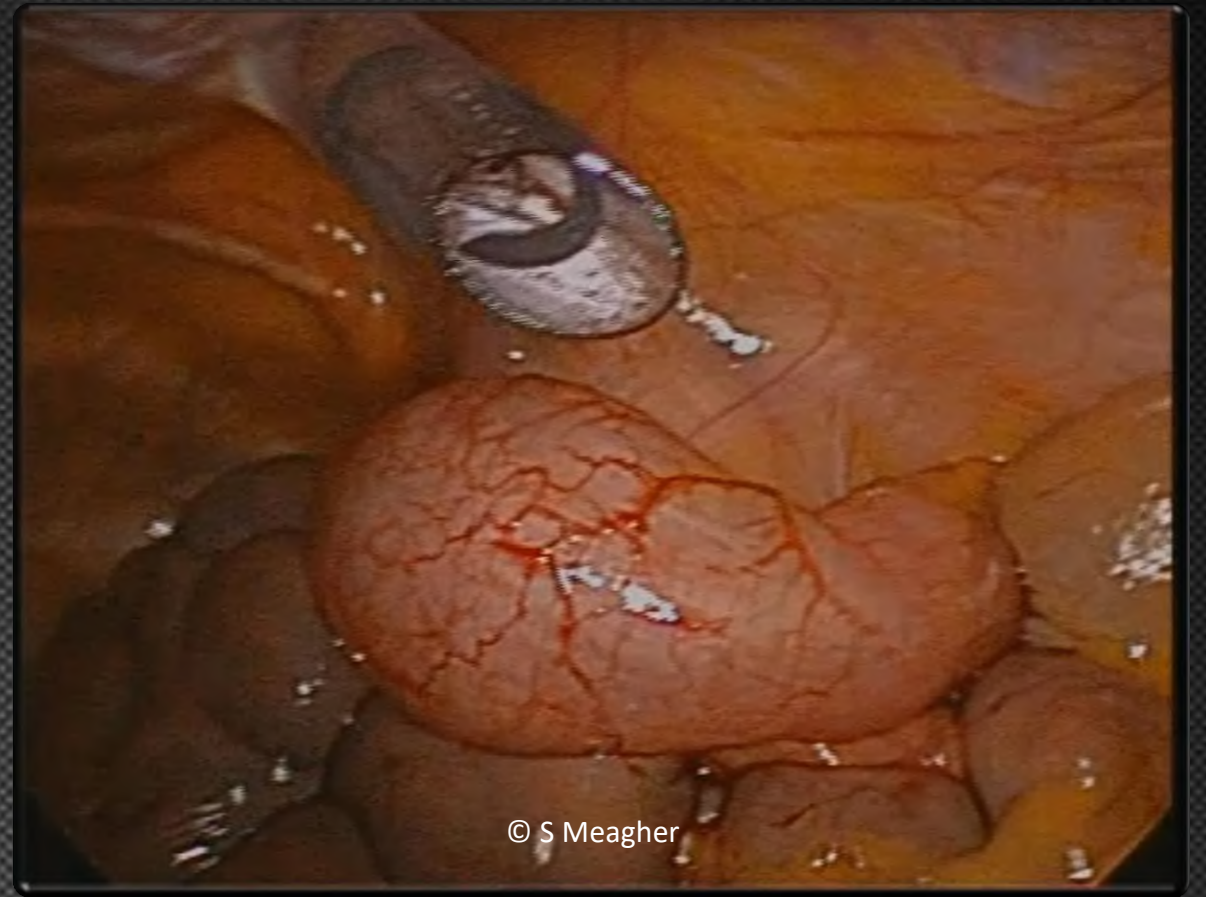
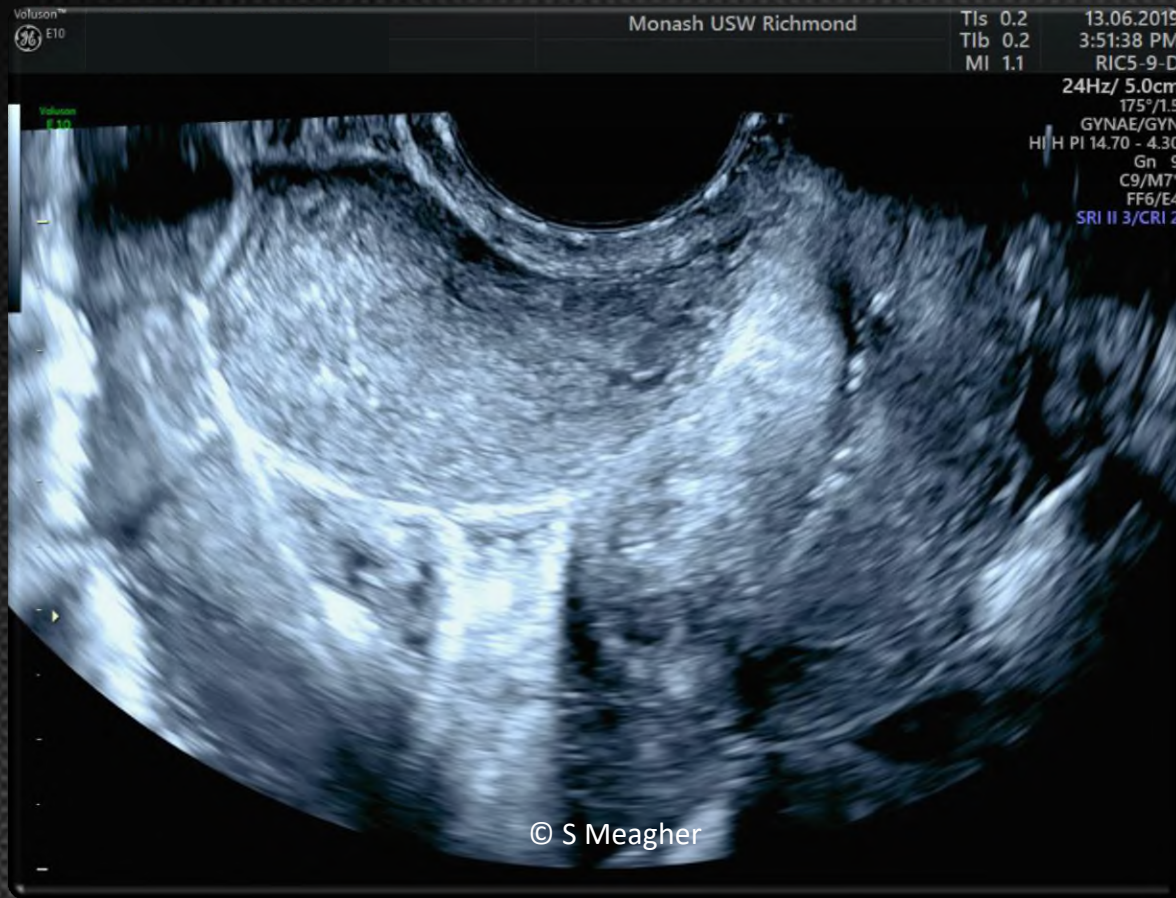


Dịch vùng chậu

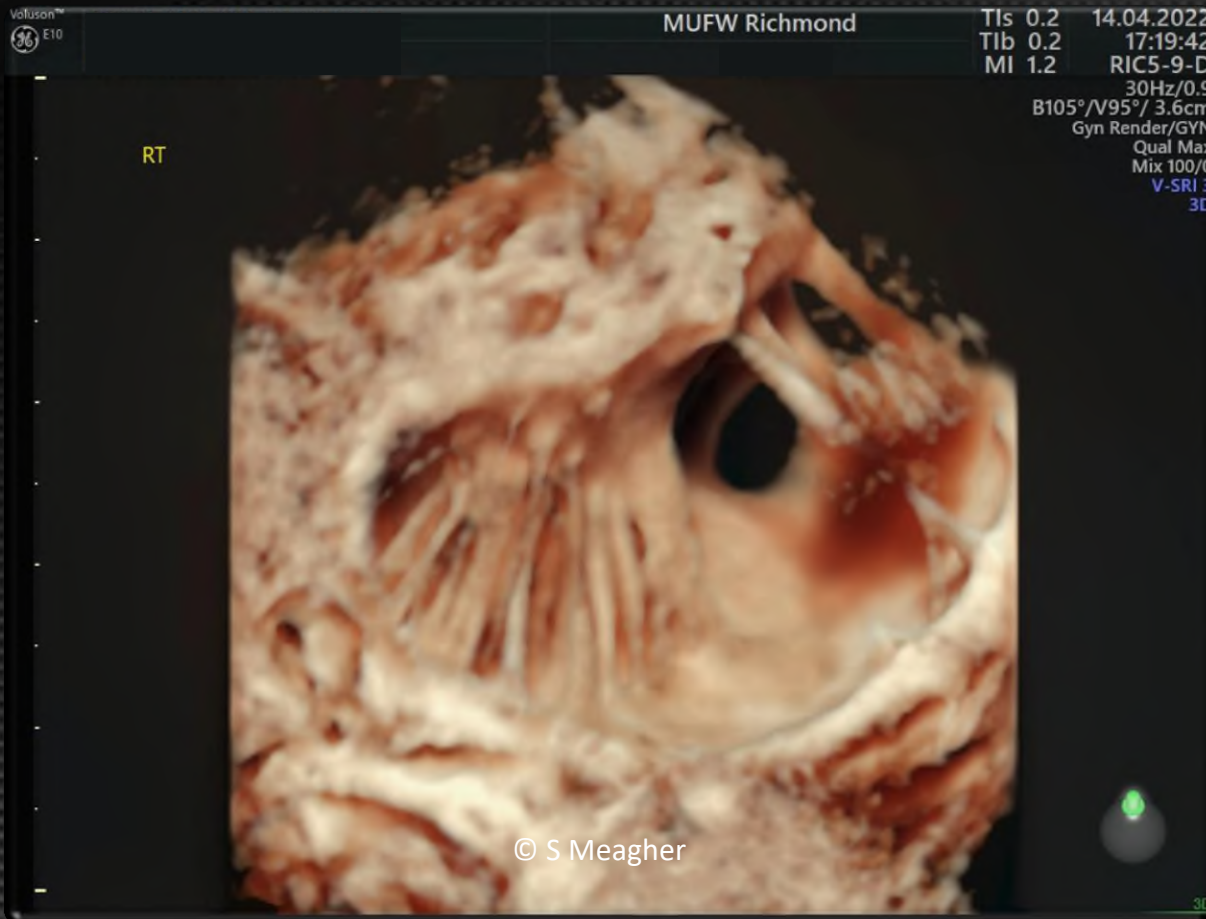


[1] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551664/>

Bệnh lý vùng chậu không thuộc phụ khoa



Dính



Dịch tự do túi cùng Douglas – Pha chế tiết muện – Tương phản tự nhiên – Hình cánh bướm lật
– Dải dính dày – LNMTC – Viêm ruột mạn tính

LNMTC nông

LNMTC có 3 dạng:

Lạc nội mạc tử cung phúc mạc nông (Superficial peritoneal endometriosis): 70–80%, kích thước < 5 mm.

Lạc nội mạc tử cung buồng trứng (Ovarian endometriosis): 17–40%.

Lạc nội mạc tử cung xâm nhập sâu (Deep endometriosis): 5–12%.

Màu sắc tổn thương: trong → đỏ → đen → trắng.



Các dấu hiệu gồm:

Vùng lồi tăng âm

Vùng giảm âm

Dính mỏng

Vùng dạng nang

Các túi phúc mạc

Độ nhạy của kỹ thuật: 65%

Độ đặc hiệu: 100%.

[1] Horne, A.W.; Daniels, J.; Hummelshaj, L.; Cox, E.; Cooper, K.G. Surgical removal of superficial peritoneal endometriosis for managing women with chronic pelvic pain: Time for a rethink? BJOG 2019, 126, 1414–1416.]

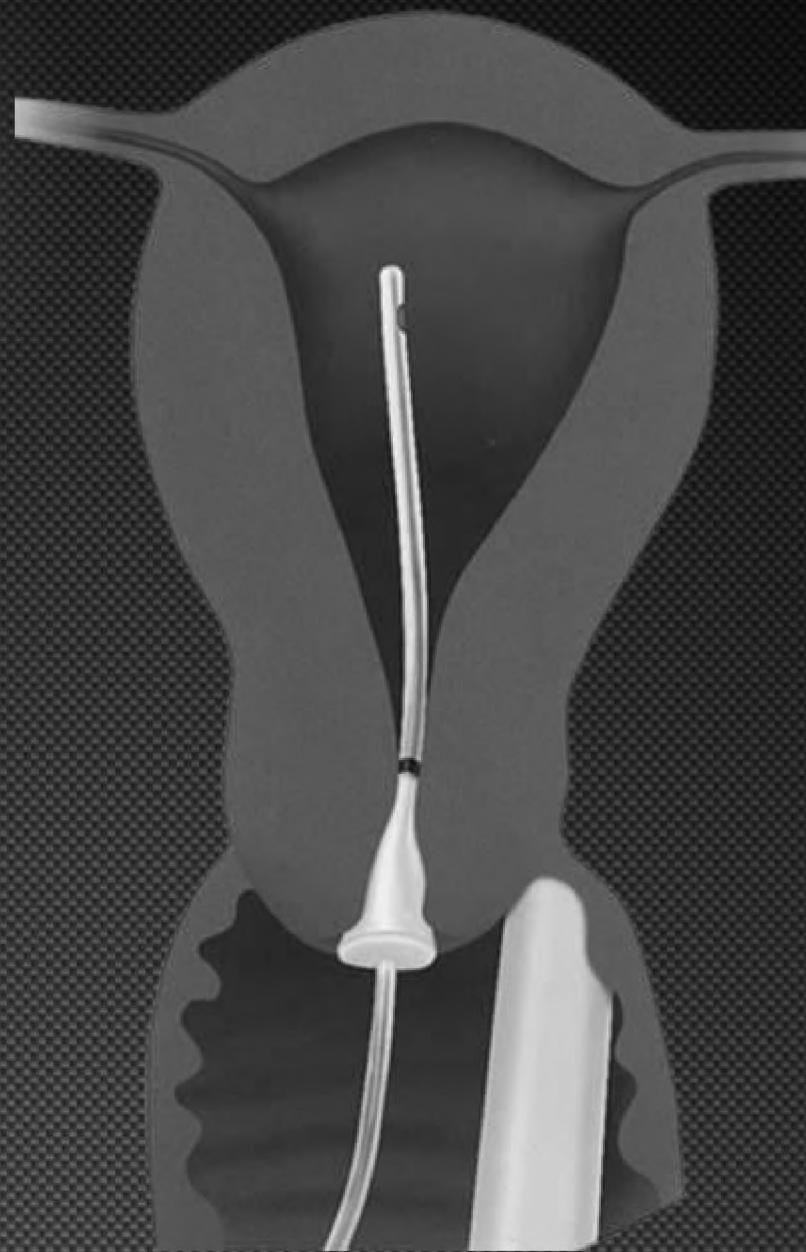
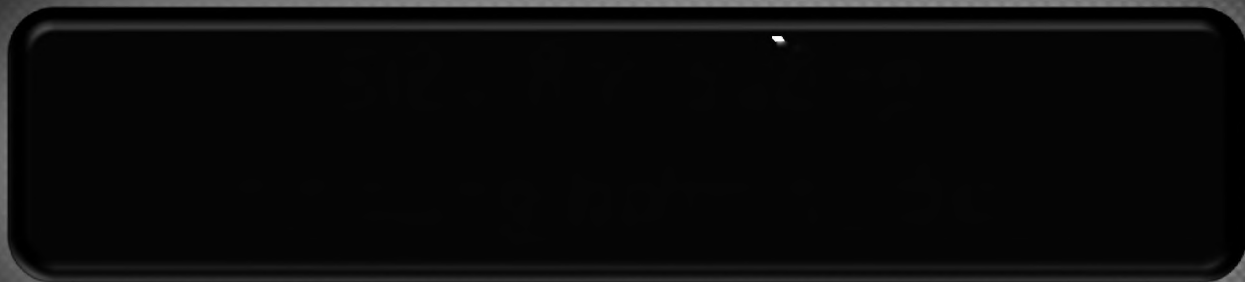
LNMTC sâu



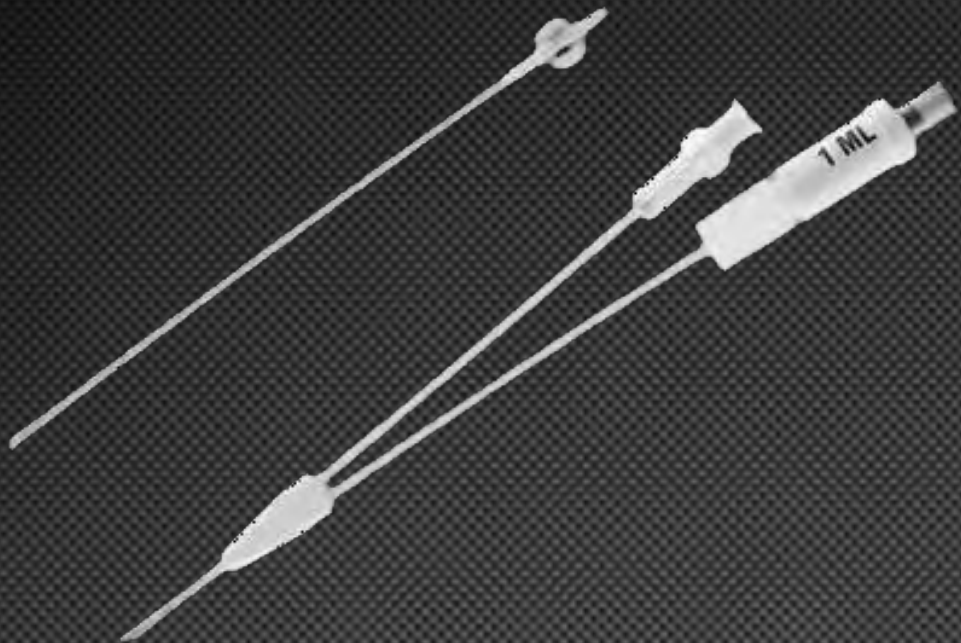
Một tổng quan hệ thống và phân tích gộp (systematic review & meta-analysis) cho thấy độ chính xác chẩn đoán tổng thể đối với lạc nội mạc tử cung xâm nhập sâu (DIE) có:

Độ nhạy khoảng 79% và độ đặc hiệu khoảng 94%.

[Human Reproduction 2016].
Rectosigmoid DIE better with bowel prep [UOG 2018]



Siêu âm buồng tử cung bơm nước



Firm PVC



SOFT PVC

Cắt UXTC: Có / Không?

Submucous Fibroids

IC Fibroids



2D – Không đồng nhất – Niêm mạc tử cung – Không đều

Tăng sản nội mạc tử cung

Các dấu hiệu gợi ý UXTC trong buồng tử cung



UXTC trong buồng tử cung



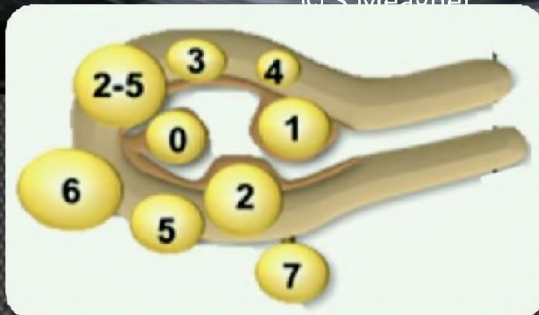
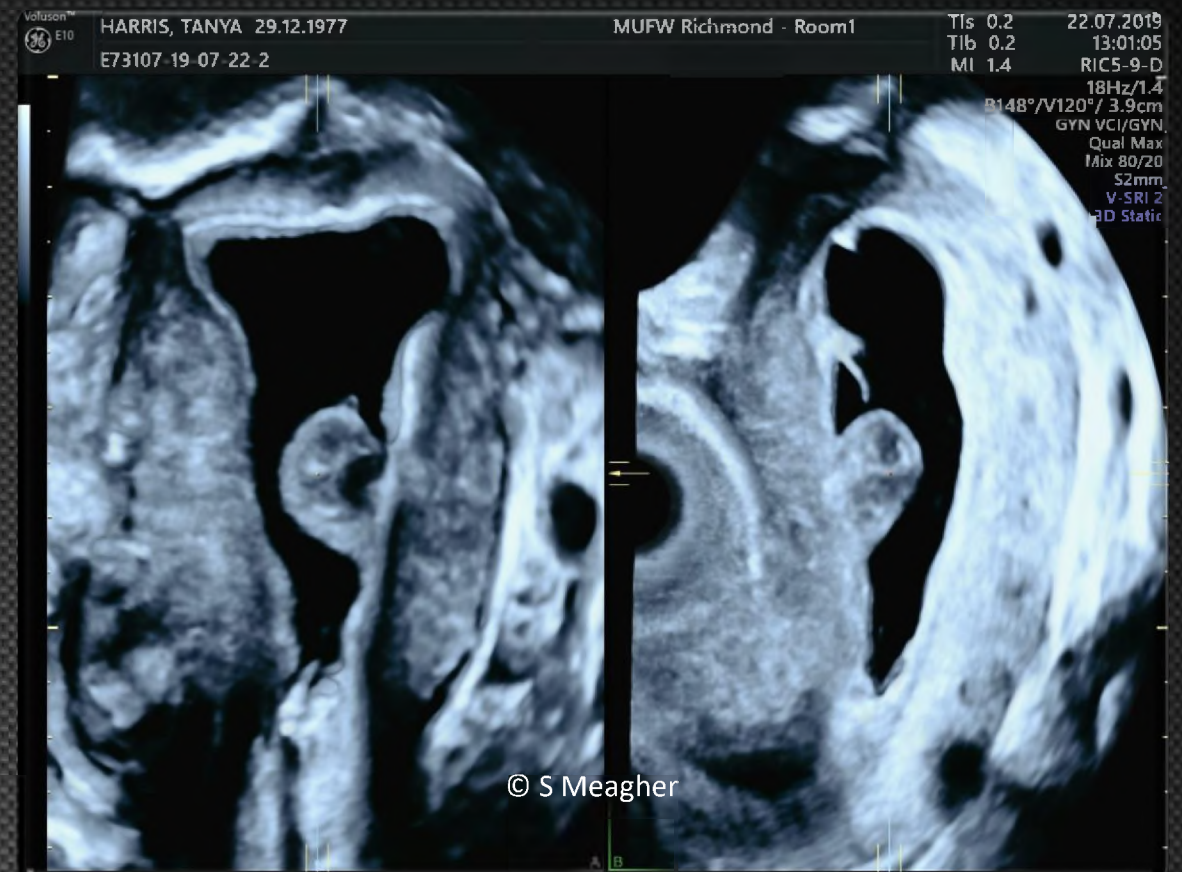
2D - Không đồng nhất – Bờ không đều

U xơ tử cung – bao nhiêu khối?

Fibroids



IC Fibroid

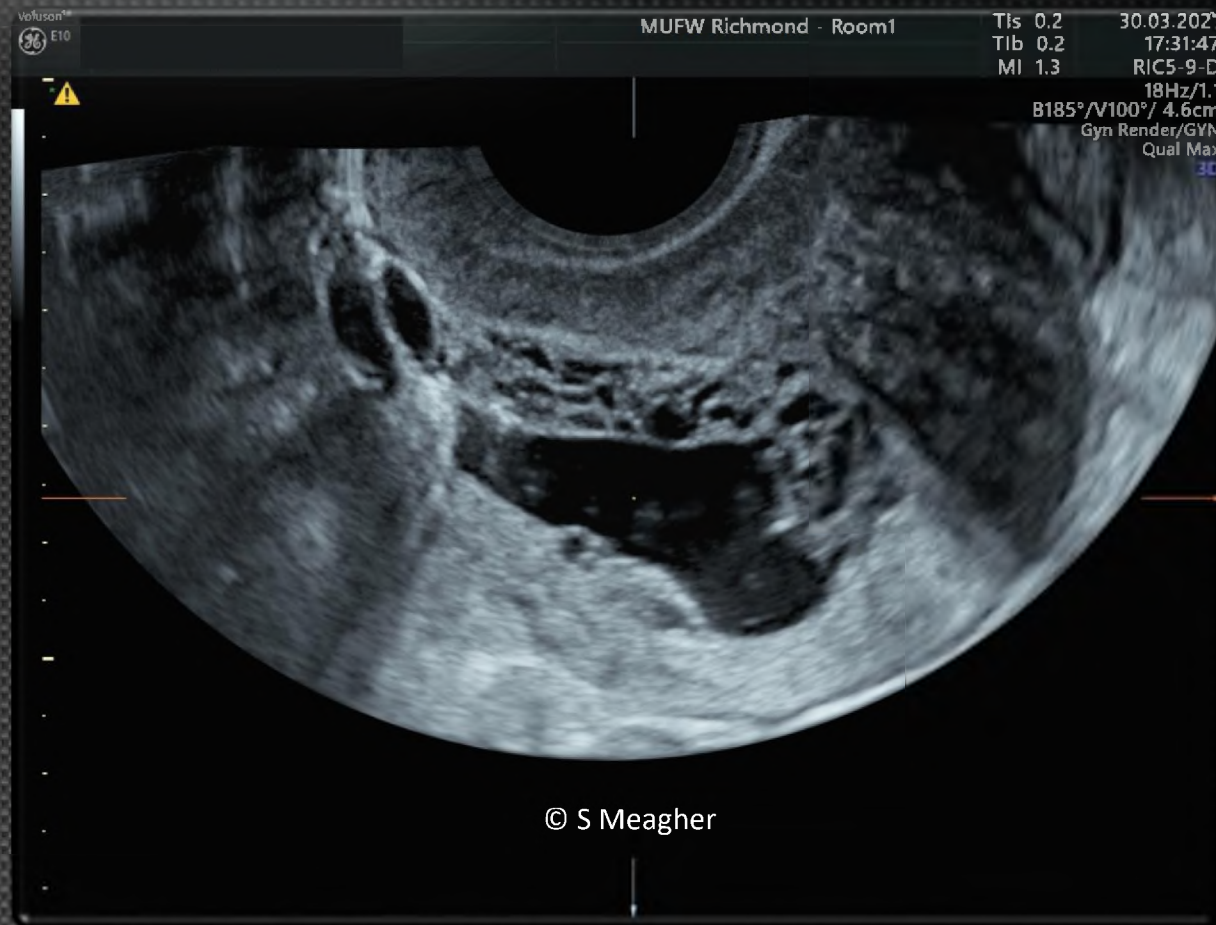
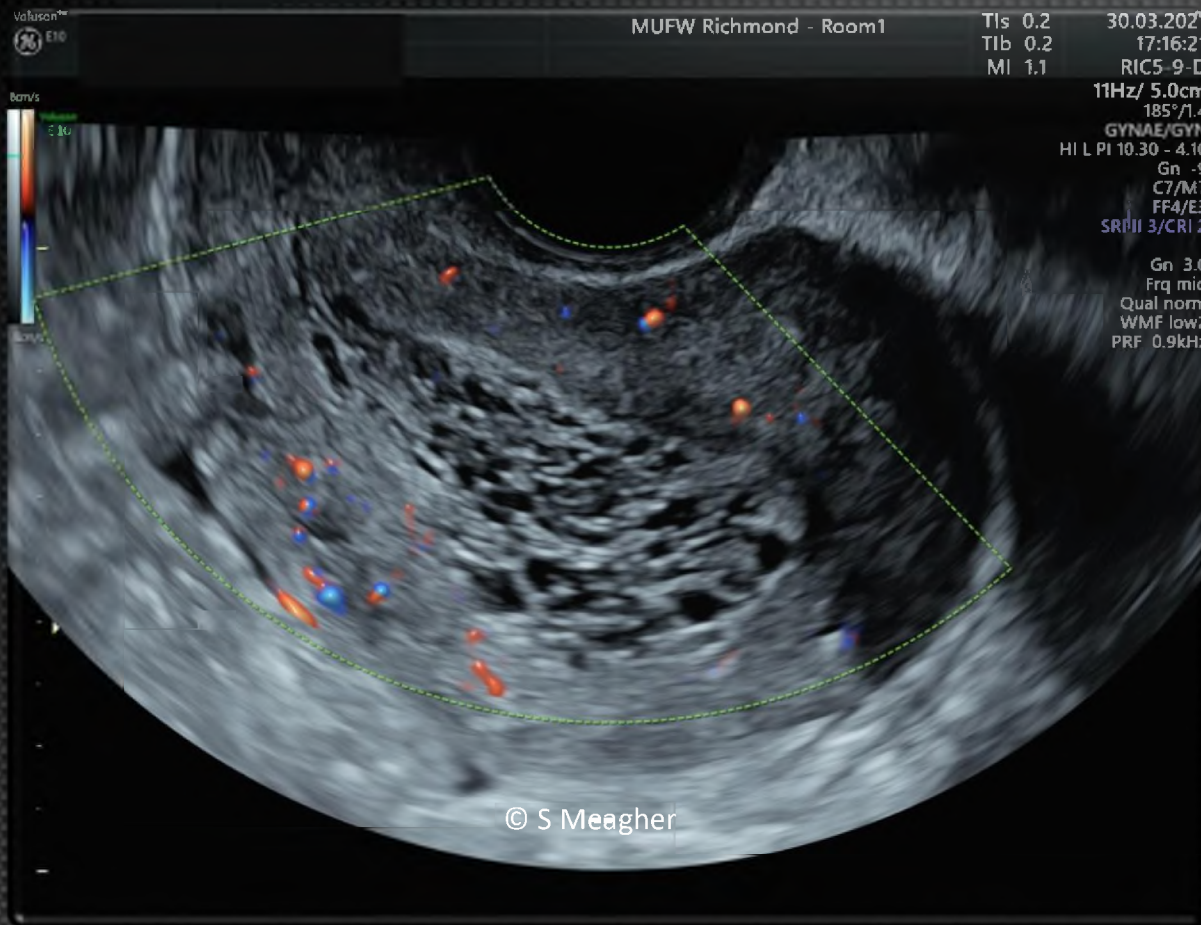


[1] Munro et al Int J Obstet Gynae 2011; 113 (1) :3-13

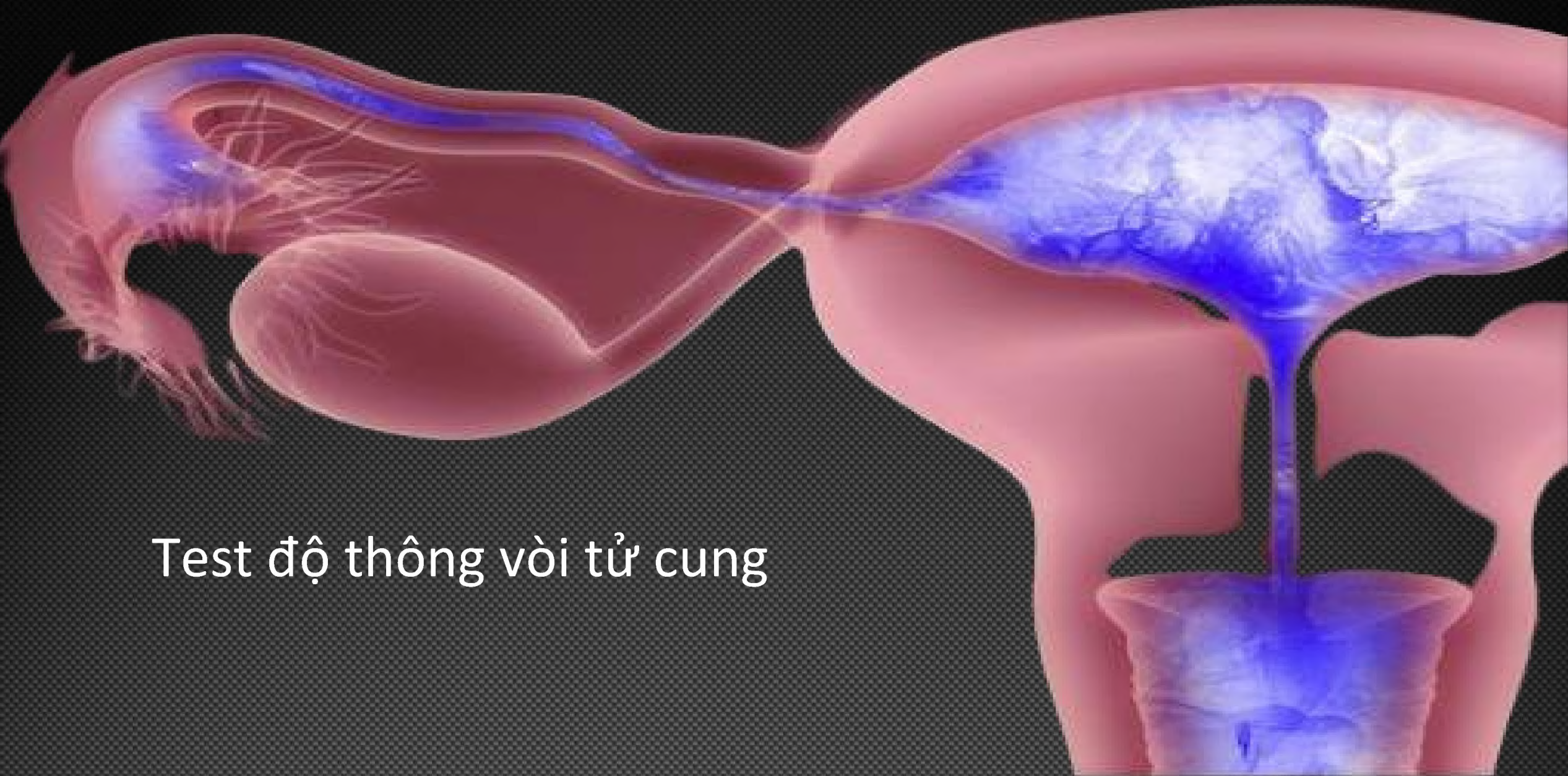
Tử cung – U xơ tử cung

Mifepristone là một steroid tổng hợp có tác dụng kháng progesterone.

U xơ trong buồng tử cung



Systematic review of mifepristone for the treatment of uterine leiomyomata Jody Steinauer et al Obstet Gynecol .
2004 Jun;103(6):1331-6Systematic



Test độ thông vòi tử cung

BƯỚC 4

HyFoSy: Kỹ thuật mới để đánh giá sự thông của vòi tử cung.

Ultrasound Obstet Gynecol . 2011 Apr;37(4):498-9. doi: 10.1002/uog.8912.

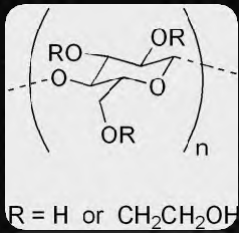
M H Emanuel, N Exalto PMID: 21433170 DOI: 10.1002/uog.8912 (15 năm trước)

HyFoSy



3D HyFoSy





HyFoSy
Hydroxyethylcellulos
e

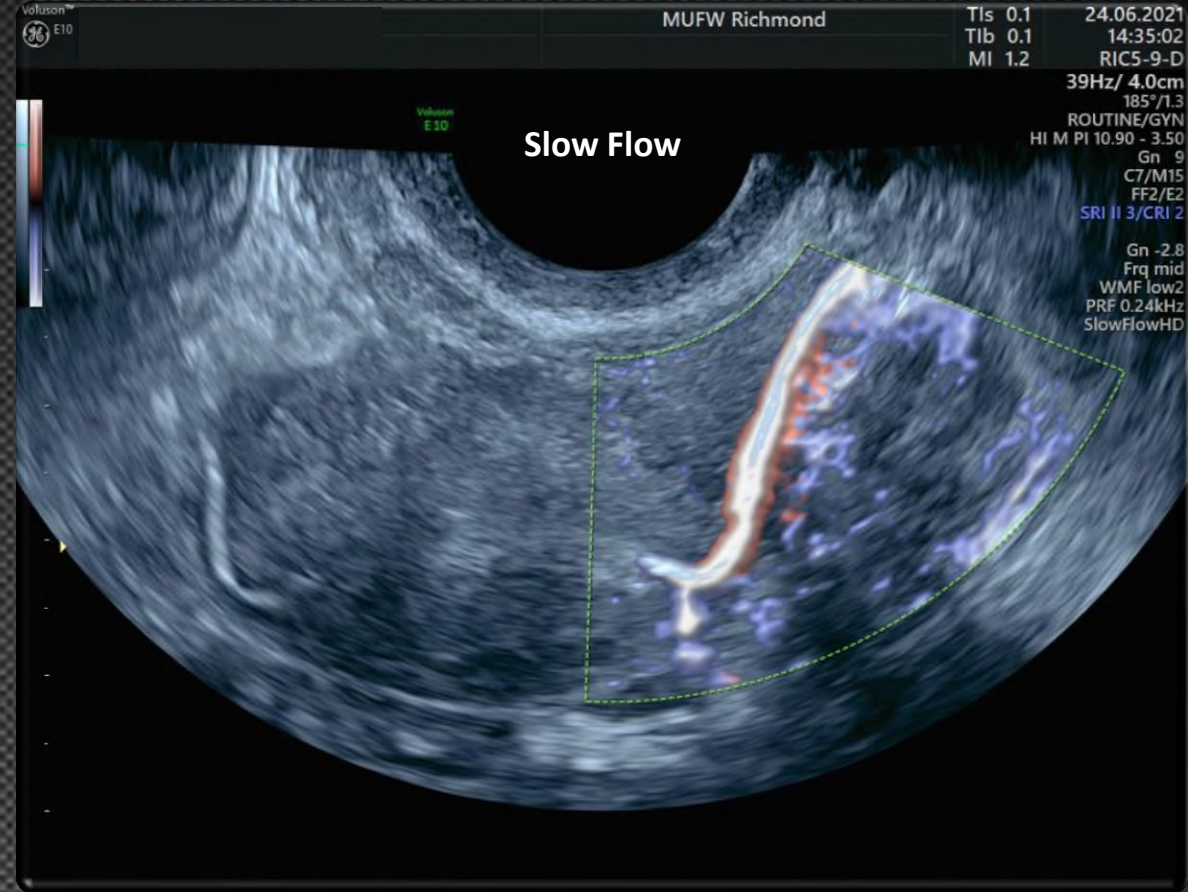
HyFoSy

Hydroxyethyl cellulose là một chất tạo gel và làm đặc có nguồn gốc từ cellulose.

Chất này được sử dụng rộng rãi trong mỹ phẩm, dung dịch làm sạch và các sản phẩm gia dụng khác.

Có lợi ở: Phụ nữ có rụng trứng và nguy cơ thấp mắc bệnh lý VTC

Tuổi mẹ cao – Nguy cơ bệnh lý VTC – Rối loạn rụng trứng - Vô sinh phức tạp → không có lợi ích.



© S Meagher © S Meagher

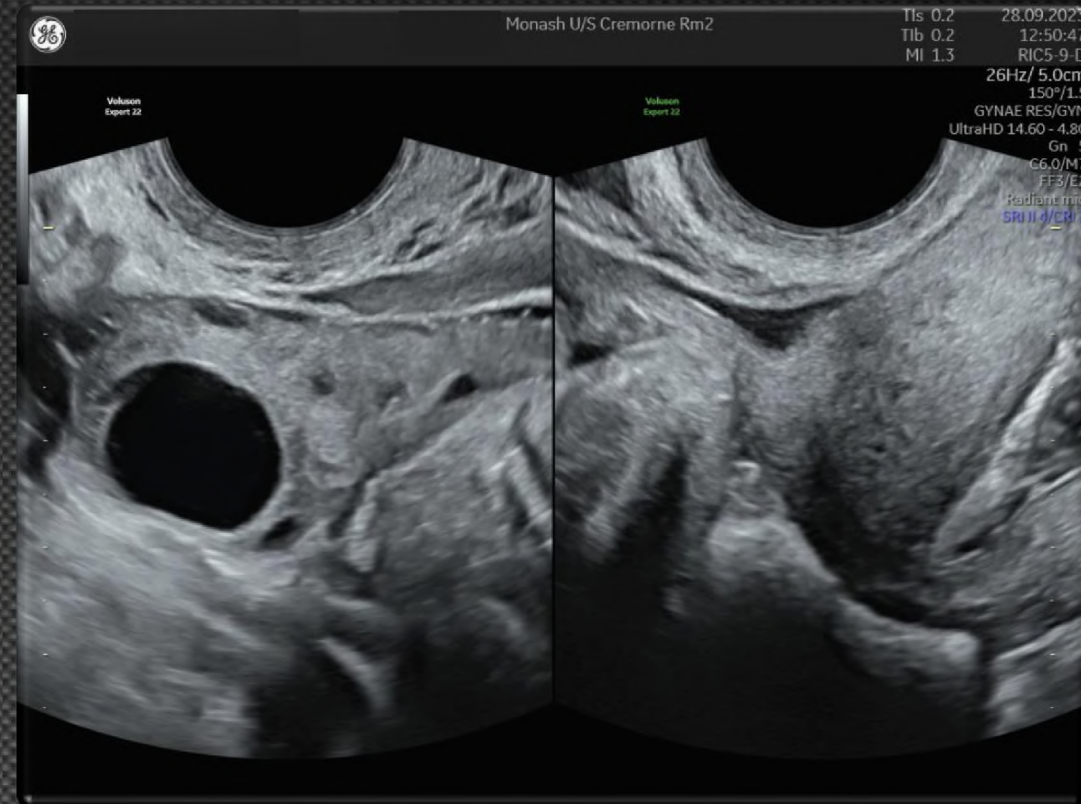
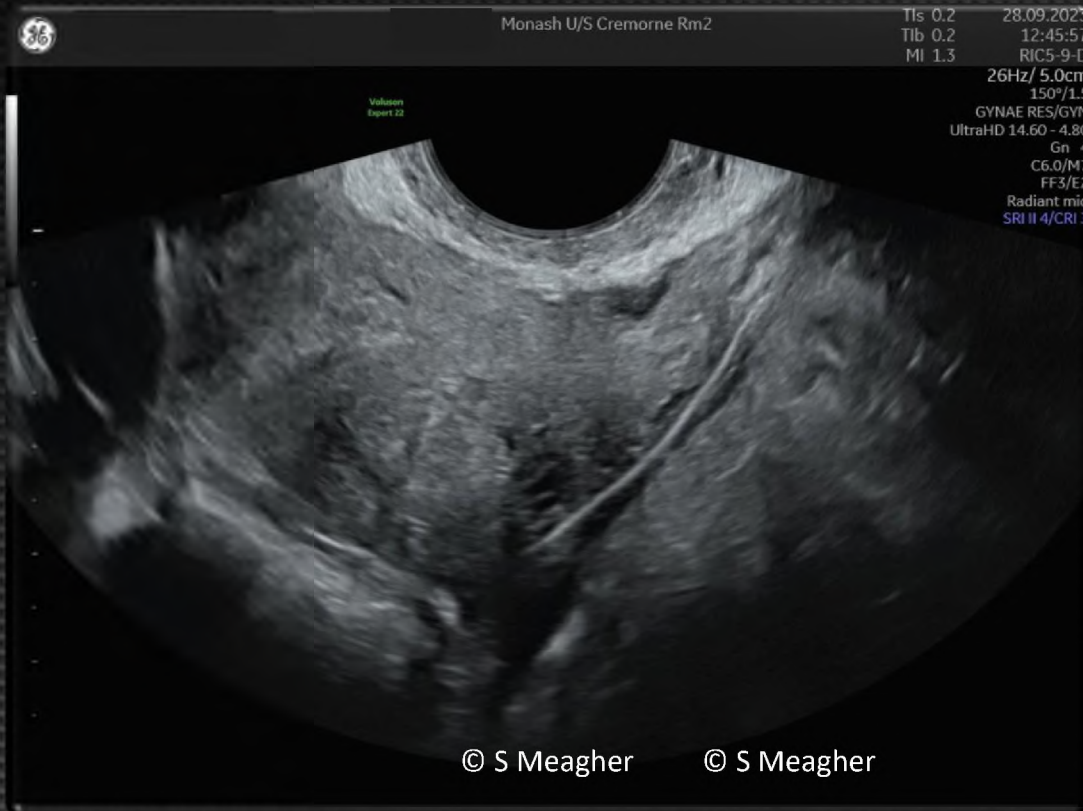
**Tỷ lệ thai diễn tiến trong vòng 6 tháng: 39,7% so với 29,1% (dầu so với nước).
NEJM Dryer 2017**

Xác định Đầy và Tràn

A Practical point

Đầy đoạn gần. Đầy đoạn xa. Tràn đoạn xa

Ruột che khuất → 1. Đầy đoạn thoát. 2. Tràn đoạn xa.



1 "Oil-Based or Water-Based Contrast for Hysterosalpingography in Infertile Women" **Authors:** Ben W. Mol, et al.
Journal: *The New England Journal of Medicine* **Publication Date:** May 25, 2017 **DOI:** 10.1056/NEJMoa1612337

2 Oil-based versus water-based contrast media for hysterosalpingography in infertile women of advanced age, with ovulation disorders or a high risk for tubal pathology: study protocol of a randomized controlled trial (H2Oil2 study) *BMC Womens Health* . 2022 Apr 18;22(1):123. doi: 10.1186/s12905-022-01707-z.

Thoát thuốc cản quang

Lưu ý

Thoát thuốc cản quang (dầu so với nước: 2,7% vs 2%)
vào các tĩnh mạch tử cung.

Tĩnh mạch vùng chậu – có thể gây thuyên tắc phổi, não hoặc võng mạc.



- 1 Safety of oil-based contrast medium for hysterosalpingography: a systematic review *Reprod Biomed Online*. 2021 Jun;42(6):1119-1129. Inez Roest et al
- 2 Anaphylactoid reactions to the nonvascular administration of water-soluble iodinated contrast media
Peter L Davis . *AJR Am J Roentgenol* . 2015 Jun;204(6):1140-5. doi: 10.2214/AJR.15.14507.
- 3 Venous Intravasation During Hysterosalpingography. Savvas P Deftereos et al *Cureus* . 2021 Dec 17;13(12):e20489.
4. The long-term costs and effects of tubal flushing with oil-based versus water-based contrast during hysterosalpingography *Reprod Biomed Online* . 2021 Jan;42(1):150-157.

2D vs 3D Foam

Two-dimensional hysterosalpingo-contrast-sonography compared to three/four-dimensional hysterosalpingo-contrast-sonography for the assessment of tubal occlusion in women with infertility/subfertility: a systematic review with meta-analysis

8 J. L. ALCÁZAR ET AL.

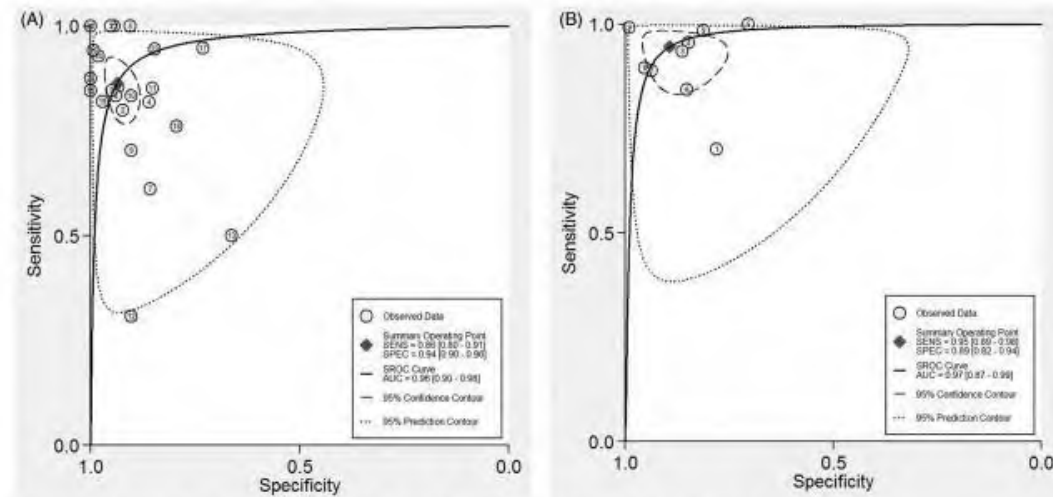


Figure 4. (A) Summary ROC curve for 2D-HyCoSy. (B) Summary ROC curve for 3D/4D-HyCoSy.

Chúng tôi kết luận rằng 2D-HyCoSy có giá trị chẩn đoán tương đương với 3D/4D-HyCoSy

Two-dimensional hysterosalpingo-contrast-sonography compared to three/four-dimensional hysterosalpingo-contrast-sonography for the assessment of tubal

occlusion in women with infertility/subfertility: a systematic review with meta-analysis. Hum Fertil (Camb). 2022 Feb;25(1):43-55. Juan Luis Alcázar et al.

Kết luận

Khảo sát

Đánh giá dự trữ buồng trứng bằng cách đo số nang thứ cấp.

Xác định hình thái buồng trứng đa nang trong chẩn đoán hội chứng buồng trứng đa nang.

Phát hiện bệnh lý niêm mạc và tử cung có thể cản trở làm tổ như u xơ, lạc nội mạc trong cơ tử cung), polyp, dính buồng tử cung và dịch tồn lưu.

Chẩn đoán nang buồng trứng ảnh hưởng đến rụng trứng và khối phần phụ như ứ dịch VTC có thể ảnh hưởng đến làm tổ.

Đánh giá sự thông của vòi tử cung bằng HyCoSy.

Theo dõi điều trị hỗ trợ sinh sản

Theo dõi sự phát triển của nang noãn.

Xác định thời điểm tiêm thuốc kích rụng trứng (trigger) dựa vào kích thước và tưới máu nang.

Xác định thời điểm chuyển phôi dựa vào hình thái, độ dày và tưới máu nội mạc tử cung.

Hướng dẫn kim khi chọc hút trứng và ống catheter khi chuyển phôi.

Two-dimensional hysterosalpingo-contrast-sonography compared to three/four-dimensional hysterosalpingo-contrast-sonography for the assessment of tubal

occlusion in women with infertility/subfertility: a systematic review with meta-analysis. Hum Fertil (Camb). 2022 Feb;25(1):43-55. Juan Luis Alcázar et al.

One Stop Fertility

Thank you for your attention

Simon Meagher

dr.meagher@gmail.com

drsimon.com.au

Bệnh tuyến cơ tử cung: Những thách thức trong chẩn đoán và quản lý

Simon Meagher

dr.meagher@gmail.com
drsimon.com.au

Nội dung

1

Các khuyến cáo

2

Số liệu và dữ kiện

3

Siêu âm - Dấu hiệu trực tiếp

4

Siêu âm - Dấu hiệu gián tiếp

5

Chẩn đoán phân biệt

6

Quản lý

7

Tổng kết

FACTS AND



Direct Signs



Even though the MUSA criteria provided uniform guidance for recognizing and identifying adenomyotic lesions, it did not establish a classification system for the disease.

- Differential Diagnosis



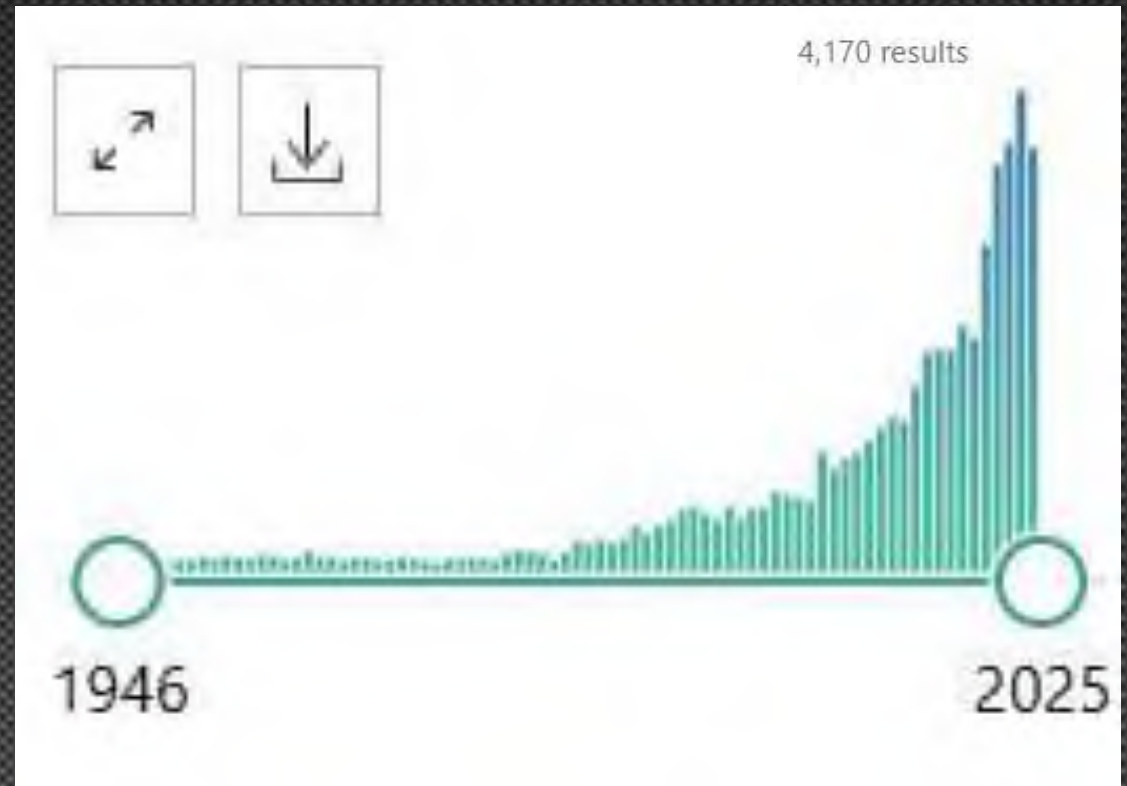
**FACTS AND
FIGURES!**

Bệnh tuyến cơ tử cung

2024	355
2023	404
2022	360
2021	341
2020	273
2019	193
2018	203
2017	183
2016	183
2015	181
2014	152
2013	122
2012	125
2011	116
2010	105
2009	95
2008	90
2007	81
2006	95
2005	53
2004	57
2003	59
2002	62
2001	48
2000	48
1999	39
1998	49
1997	38
1996	43
1995	49
1994	46
1993	37
1992	33
1991	26
1990	33
1989	22
1988	18
1860 -	

Rokita

nski



Bệnh tuyến cơ tử cung

Điều chưa biết nhiều hơn là đã biết

Nguyên nhân chưa rõ

Tỷ lệ hiện mắc chưa rõ

Cơ sở di truyền chưa rõ – Đột biến gen KRAS

Cơ chế gây Vô sinh chưa rõ

Cơ chế gây Sảy thai chưa rõ

Cơ chế gây Thai chậm tăng trưởng trong tử cung chưa rõ

Chưa có hệ thống phân loại – mức độ nhẹ / trung bình / nặng

Marker đã biết (trực tiếp và gián tiếp)

Vai trò từng dấu hiệu siêu âm đơn lẻ trong Adenomyosis vẫn chưa rõ ràng

Chưa có sự đồng thuận quốc tế giữa các nhà giải phẫu bệnh về tiêu chuẩn chẩn đoán Adenomyosis

Chưa thống nhất về lựa chọn điều trị phẫu thuật

Không có thuốc được phê duyệt chính thức

Tất cả các thuốc hiện nay đều sử dụng ngoài chỉ định (off-label)

Điều trị Bệnh tuyến cơ tử cung – Chủ yếu nhằm giảm triệu chứng

Rất nhiều liệu pháp nội khoa / nội tiết – nhưng phần lớn chưa được kiểm chứng qua RCT

Hướng phát triển trong tương lai

1) Mô tả các đặc điểm của Bệnh tuyến cơ tử cung theo MUSA 2022

2) Xây dựng hệ thống phân loại quốc tế

3) Đối chiếu kết quả điều trị theo hệ thống phân loại đã được thống nhất

Bệnh tuyến cơ tử cung

Giới thiệu

Nội mạc tử cung lạc chỗ (bao gồm tuyến và mô đệm) trong cơ tử cung (cách lớp đáy $\geq 2,5$ mm)

Xâm nhập nội mạc tử cung vs Chuyển sản tàn tích ống Muller

Đến khám để sử dụng thuốc tránh thai hoặc vì lý do khác – 30%

Tỷ lệ hiện mắc: 5–70%

Trong một nghiên cứu quan sát hồi cứu trên 205 phụ nữ chưa từng mang thai, độ tuổi từ 18–30, có chu kỳ kinh nguyệt đều và không có tiền sử bệnh lý phụ khoa, tỷ lệ Bệnh tuyến cơ tử cung lan tỏa được ghi nhận là 34% [1]. *UOG 2015.*

Tỷ lệ hiện mắc cao ở các nhóm:

(i) Tuổi > 40 / Dậy thì sớm

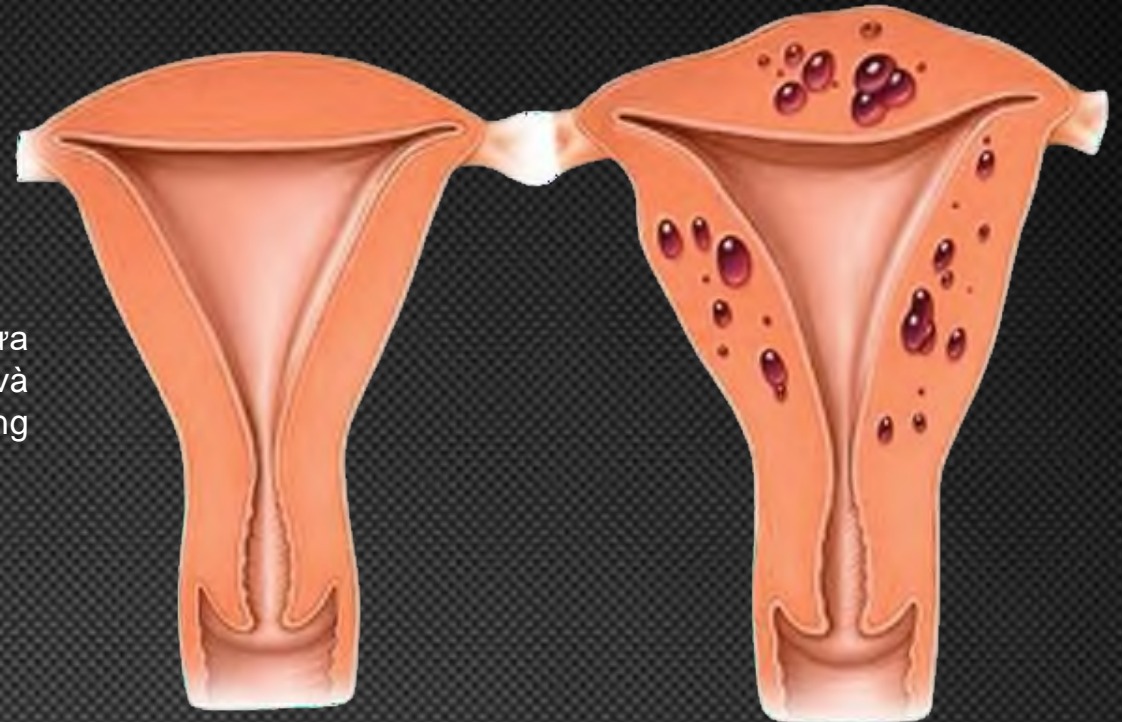
(ii) Mang thai nhiều lần / Béo phì

(iii) Lạc nội mạc tử cung

Trong nhóm phụ nữ vô sinh

Trong nhóm phụ nữ sảy thai liên tiếp

Trong nhóm bệnh nhân nội soi ổ bụng vì (DIE)



Bình thường

Adenomyosis

- 1 Transvaginal sonographic features of diffuse Bệnh tuyến cơ tử cung in 18-30-year-old nulligravid women without endometriosis: association with symptoms. Pinzauti S, et al. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2015;46:730-6.
- 2 How common is Bệnh tuyến cơ tử cung? A prospective study of prevalence using transvaginal ultrasound in a gynaecology clinic. Naftalin J, et al *Hum Reprod* 2012;27:3432-9.
- 3 Ultrasound diagnosis of endometriosis and Bệnh tuyến cơ tử cung: state of the art. Thierry Van den Bosch, MD, *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* 10 Jan 2018
- 4 Sonographic Signs of Bệnh tuyến cơ tử cung Are Prevalent in Women Undergoing Surgery for Endometriosis and May Suggest a Higher Risk of Infertility. DS, Soriano D et al *Biomed Res Int* 2017;2017:8967803.

Biểu hiện lâm sàng

Biểu hiện

Không triệu chứng
Thống kinh
Cường kinh
Đau khi quan hệ
Triệu chứng đường tiết niệu dưới
Đau thắt lưng
Cảm giác tức nặng vùng chậu

Các bệnh lý liên quan:

Sảy thai liên tiếp OR **3.4** (95% 1.4-8.6)
IUGR **3.2** (95% 1.7-6.0)
Tiền sản giật **1.2** (95% 1.0-1.4)
Đẻ non **3.09** (95% 1.9-5.0)
Rau tiền đạo **1.65** (95% 1.2-2.3)
Thai lưu **2.29** (95% 1.2-5.2)
Vỡ tử cung

Chẩn đoán: MUSA

ULTRASOUND
in Obstetrics & Gynecology

2015



Consensus Statement | [Free Access](#)

Terms, definitions and measurements to describe sonographic features of myometrium and uterine masses: a consensus opinion from the Morphological Uterus Sonographic Assessment (MUSA) group

T. Van den Bosch M. Dueholm, F. P. G. Leone, L. Valentin, C. K. Rasmussen, A. Votino, D. Van Schoubroeck, C. Landolfo, A. J. F. Installé, S. Guerriero, C. Exacoustos ... [See all authors](#) ↓

First published: 04 February 2015 | <https://doi.org/10.1002/uog.14806> | Citations: 485

> Ultrasound Obstet Gynecol. 2022 Jul;60(1):118-131. doi: 10.1002/uog.24796. 2022

Consensus on revised definitions of Morphological Uterus Sonographic Assessment (MUSA) features of adenomyosis: results of modified Delphi procedure

M J Harmsen ^{1,2}, T Van den Bosch ^{3,4}, R A de Leeuw ¹, M Dueholm ⁵, C Exacoustos ⁶, L Valentin ^{7,8}, W J K Hehenkamp ^{1,2}, F Groenman ^{1,2}, C De Bruyn ^{9,10}, C Rasmussen ⁵, L Lazzeri ¹¹, L Jokubkiene ⁷, D Jurkovic ¹², J Naftalin ¹², T Tellum ¹³, T Bourne ^{3,14}, D Timmerman ^{3,4}, J A F Huirne ^{1,2}

Trực tiếp: Dấu hiệu đặc hiệu

Đường tăng âm
Chồi tăng âm
Nang cơ tử cung
Đảo tăng âm

(Sự hiện diện của mô nội mạc tử cung lạc chỗ trong lớp cơ tử cung)

Gián tiếp: Dấu hiệu chỉ điểm

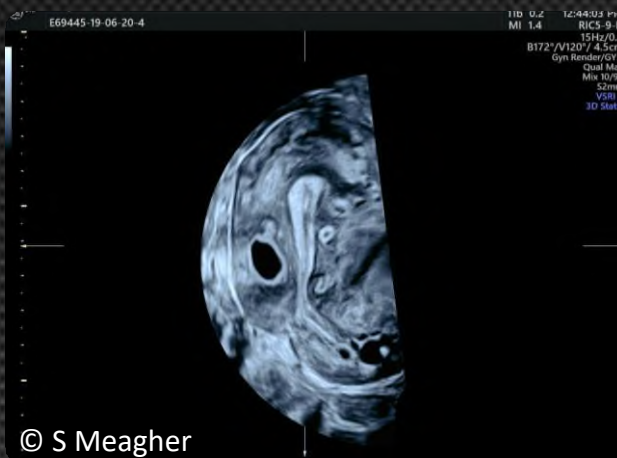
To (phì đại) / Hình cầu / Bất đối xứng
Bóng lưng
Tăng sinh mạch
Vùng tiếp giáp nội mạc – cơ tử cung không đều / gián đoạn

Những thay đổi của cơ tử cung thứ phát do sự hiện diện của mô nội mạc tử cung trong cơ tử cung

Các đặc điểm siêu âm điển hình của Bệnh tuyến cơ tử cung được xem là dấu hiệu trực tiếp, trong khi các đặc điểm siêu âm là hệ quả của mô nội mạc tử cung lạc chỗ trong cơ tử cung được xem là dấu hiệu gián tiếp.

Trong trường hợp không có các bất thường nội cơ tử cung (như nang cơ tử cung, đảo tăng âm hoặc các đường/chồi tăng âm dưới nội mạc), các dấu hiệu gián tiếp không đủ để kết luận có Bệnh tuyến cơ tử cung.

Các đặc điểm siêu âm của Bệnh tuyến cơ tử cung

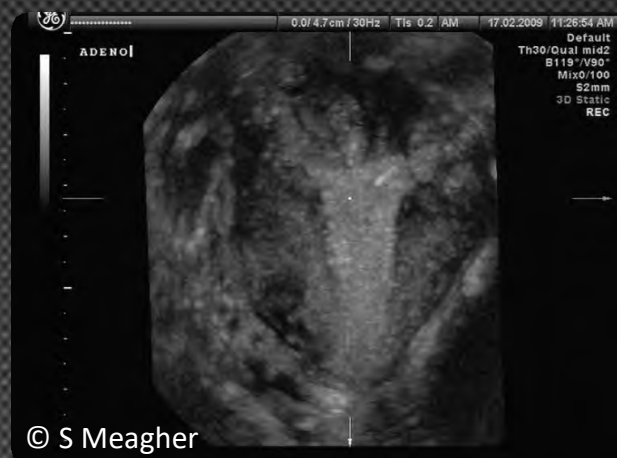
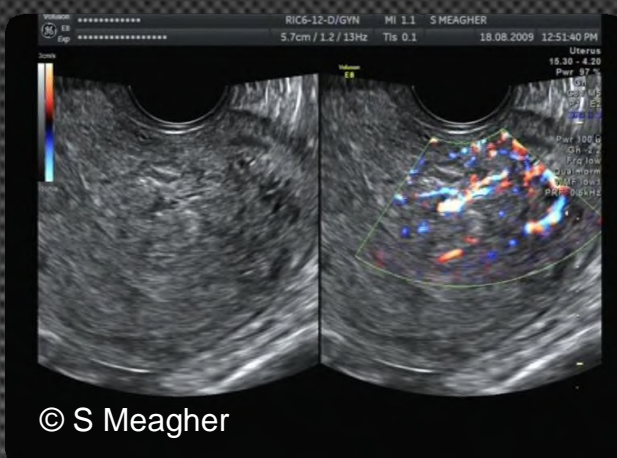


Đường và chồi tăng âm

Nang

Đảo tăng âm

Bóng cản hình quạt



Đày không đối xứng

Mạch máu xuyên qua tổn thương

Vùng tiếp giáp (JZ) không đều

Vùng tiếp nối (JZ) bị gián đoạn

Dấu hiệu trực tiếp

Các đường - chồi - nang - đảo

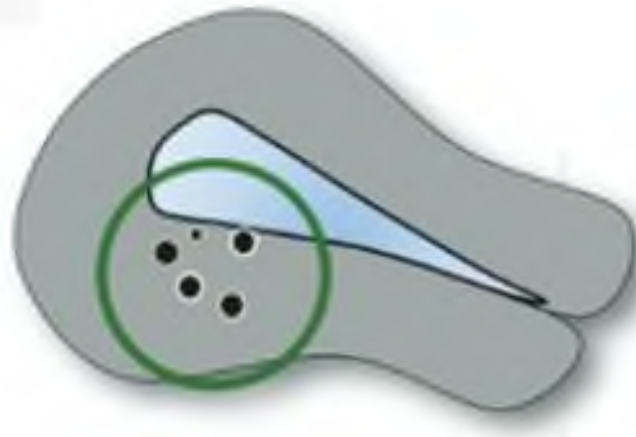
Even though the MUSA criteria provided uniform guidance for recognizing and identifying adenomyotic lesions, it did not establish a classification system for the disease.

Dấu hiệu trực tiếp

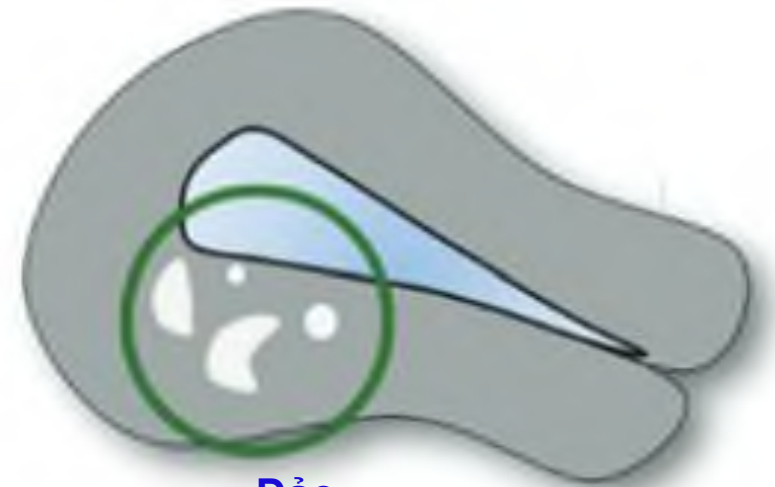
Các đường - chồi - nang - đảo



Đường và chồi



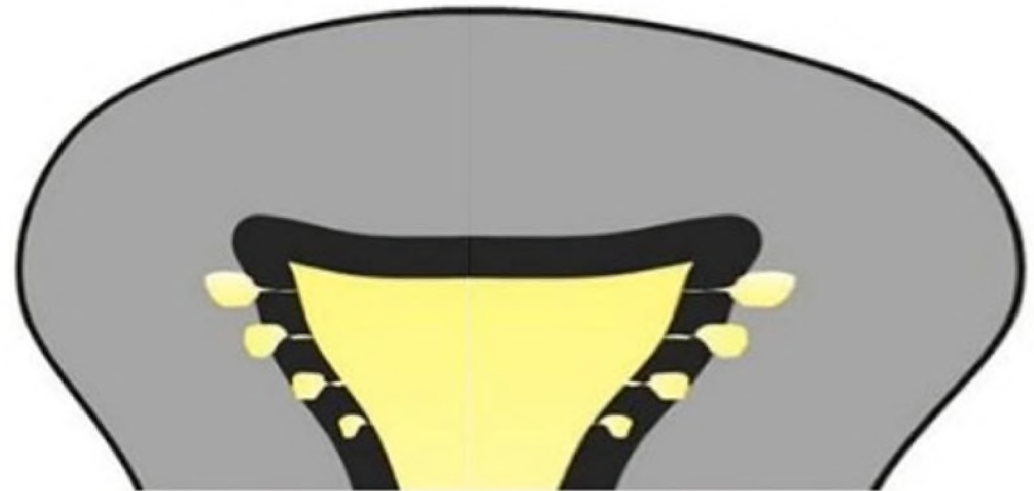
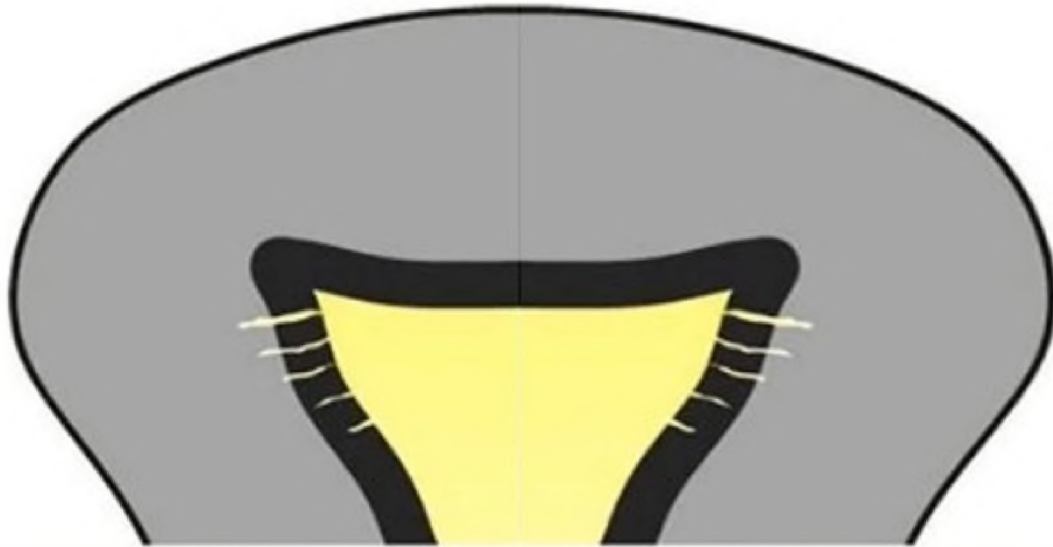
Nang



Đảo

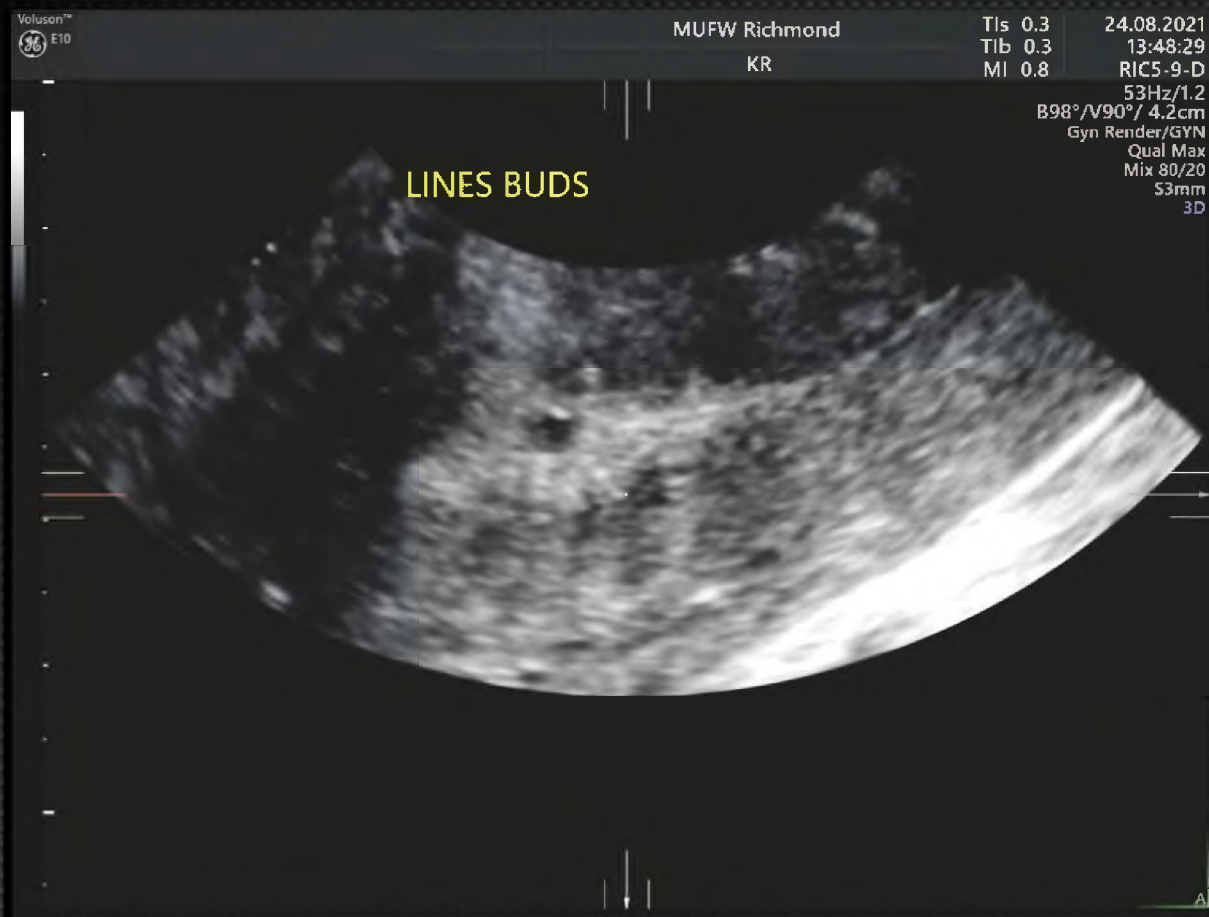
Độ đặc hiệu cao của các nang cơ tử cung, các đường và chồi tăng âm dưới nội mạc, và các đảo tăng âm (lần lượt 86–98%, 83–95,5% và 78%) – theo MUSA 2022.

Đường và chồi tăng âm



Đường

Đường và chồi tăng âm: thường vuông góc



Cùng bệnh nhân – Hình ảnh 3D: các đường tăng âm liên tục với nội mạc tử cung



Theo nguyên tắc chung, bất kỳ hình thức xâm nhập nào của mô nội mạc tử cung vào cơ tử cung đều là một đặc điểm của Bệnh tuyến cơ tử cung, ngay cả khi hình ảnh không biểu hiện dưới dạng các đường hoặc chồi tăng âm.

Consensus on revised definitions of Morphological Uterus Sonographic Assessment (MUSA) features of adenomyosis: results of modified Delphi procedure. Harmsen 2022

Chồi

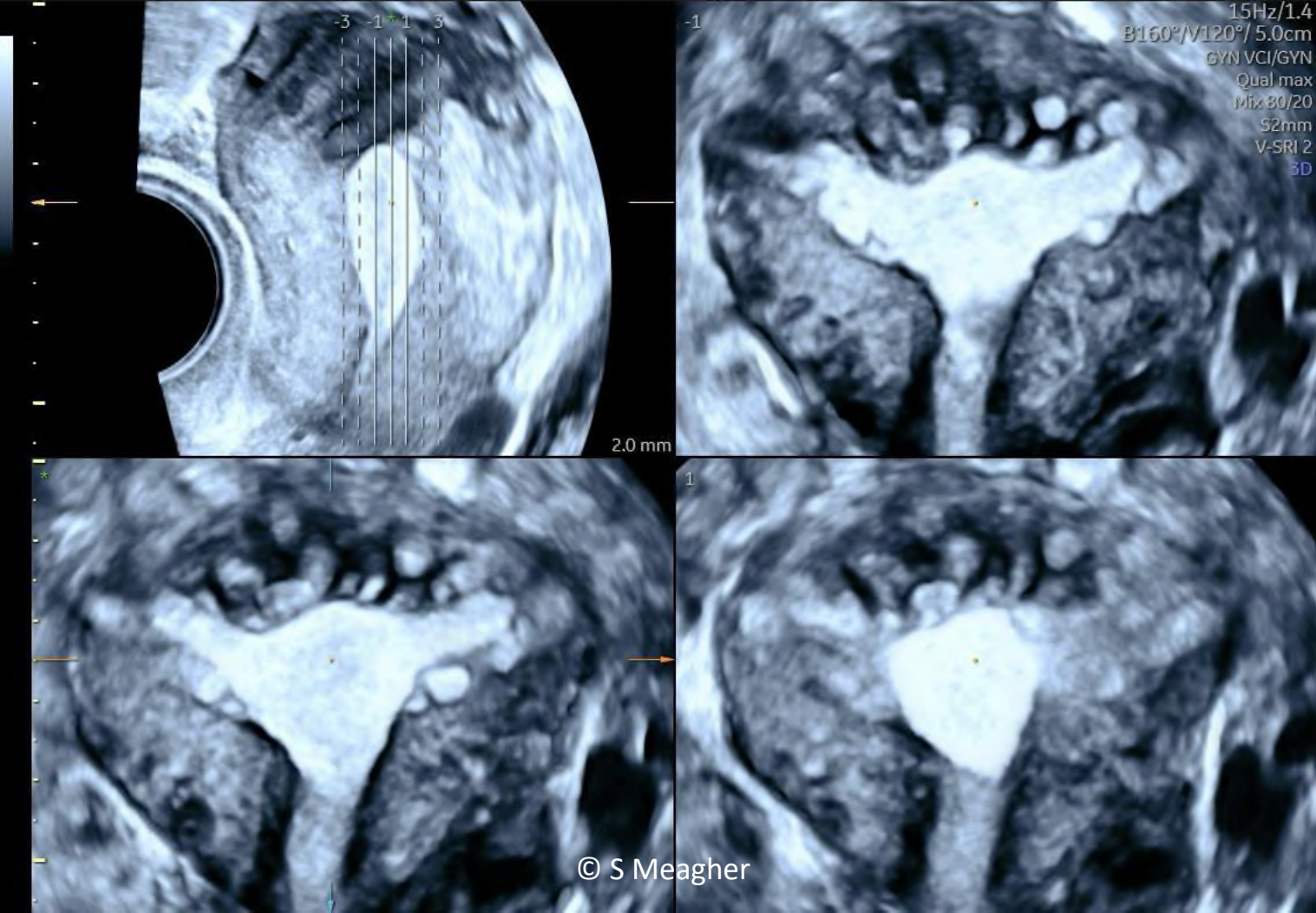
3D + VCI + VRSI

GE HealthCare

Monash U/S for Women Clayton
LMP=27.07.2021 SV

TIs 0.2 16.08.2021
Tlb 0.2 14:32:31
MI 1.5 RIC5-9-D

15Hz/1.4
B160°/V120°/ 5.0cm
GYN VCI/GYN
Qual max
Mix 30/20
S2mm
V-SRI 2
3D



Các đường và chồi kín đáo

“Bỏ sót” vùng đáy tử cung

Các đường tăng âm ở đáy tử cung → Nhiều người có thể không nhận ra bất thường

3D VCI



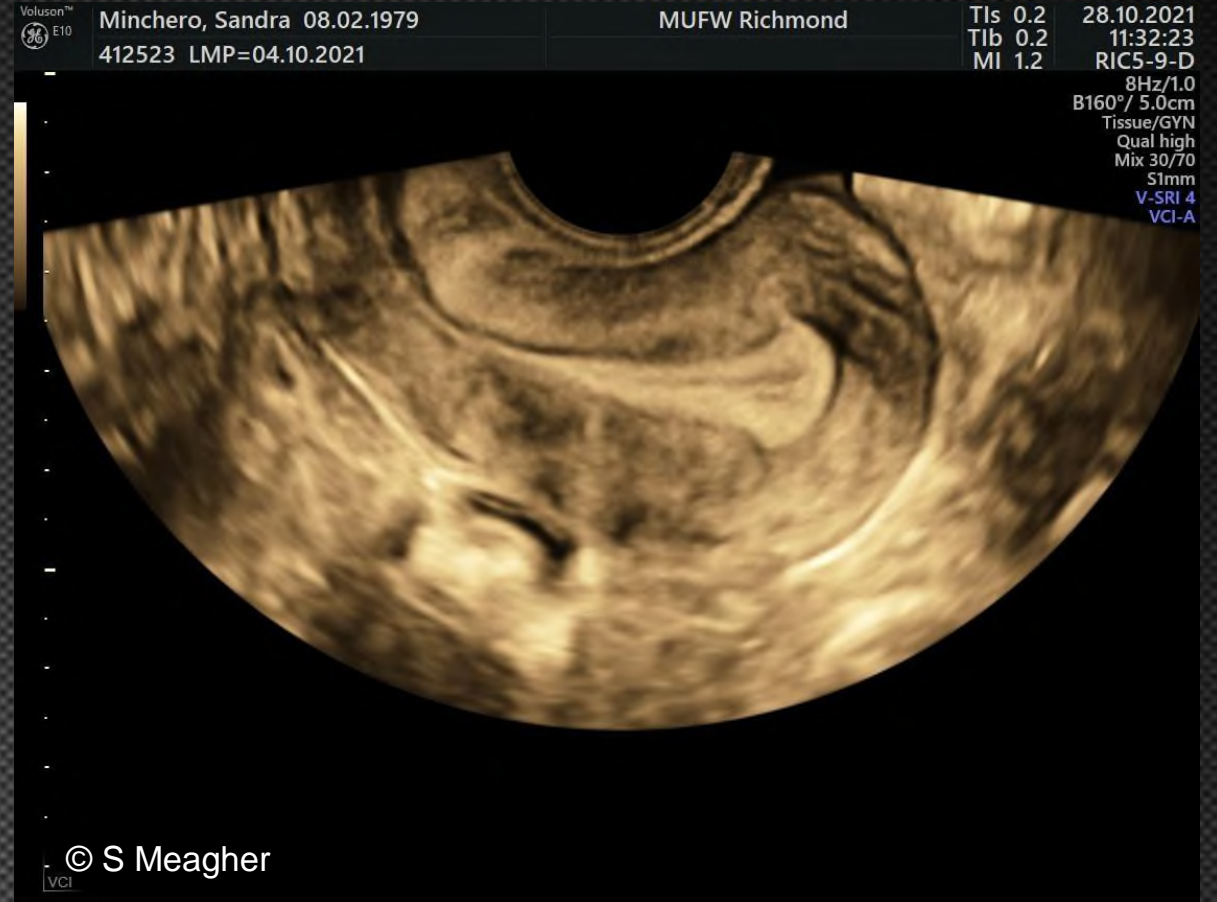
Các đường và chồi kín đáo

Sức mạnh của 3D

2D



VCI-A-Plane



Khuyến cáo sử dụng siêu âm 3D để tối ưu hóa việc quan sát vùng nổi
Sự đồng thuận về định nghĩa sửa đổi các đặc điểm của lạc nội mạc tử cung trong đánh giá siêu âm hình
thái tử cung (MUSA): kết quả của quy trình Delphi sửa đổi. Harmsen 2022

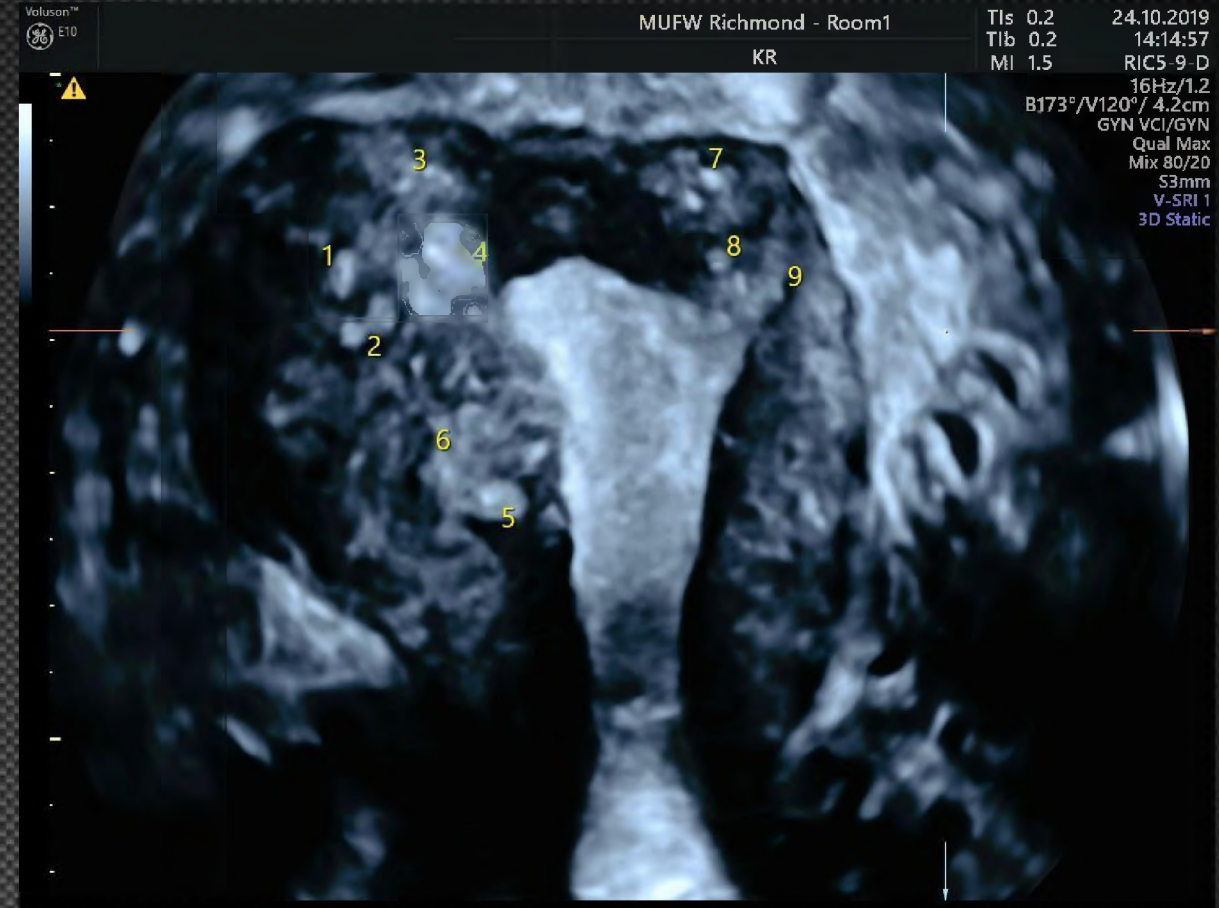
Các đường và chồi tăng âm

Sức mạnh của 3D

Hình ảnh trông khá bình thường?



Đường và chồi tăng âm



Khuyến cáo sử dụng siêu âm 3D để tối ưu hóa việc quan sát vùng nổi
Đồng thuận về định nghĩa sửa đổi các đặc điểm của lạc nội mạc tử cung trong đánh giá siêu
âm hình thái tử cung (MUSA): kết quả của quy trình Delphi sửa đổi. Harmsen 2022

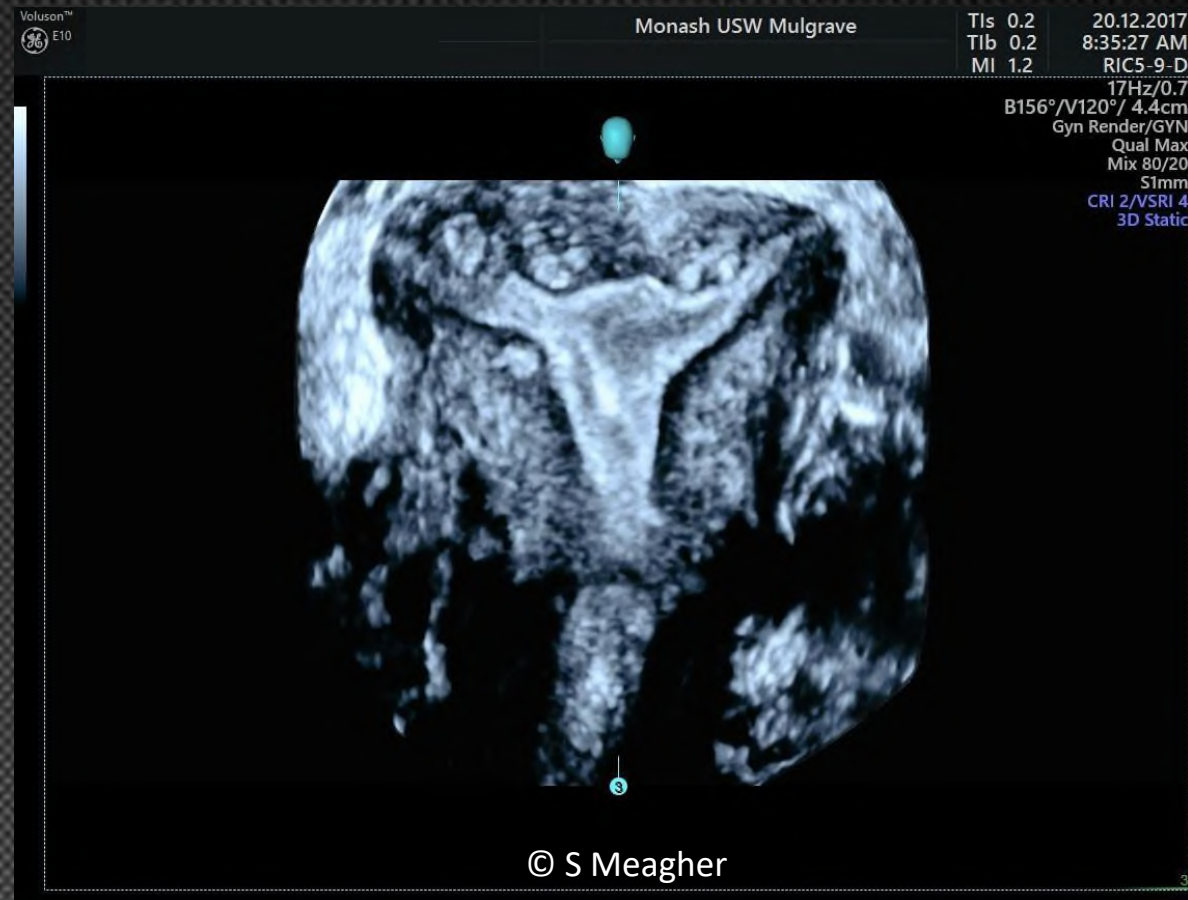
Các đường và chồi tăng âm

Mặt cắt ngang 'Slomo'

Mặt cắt ngang

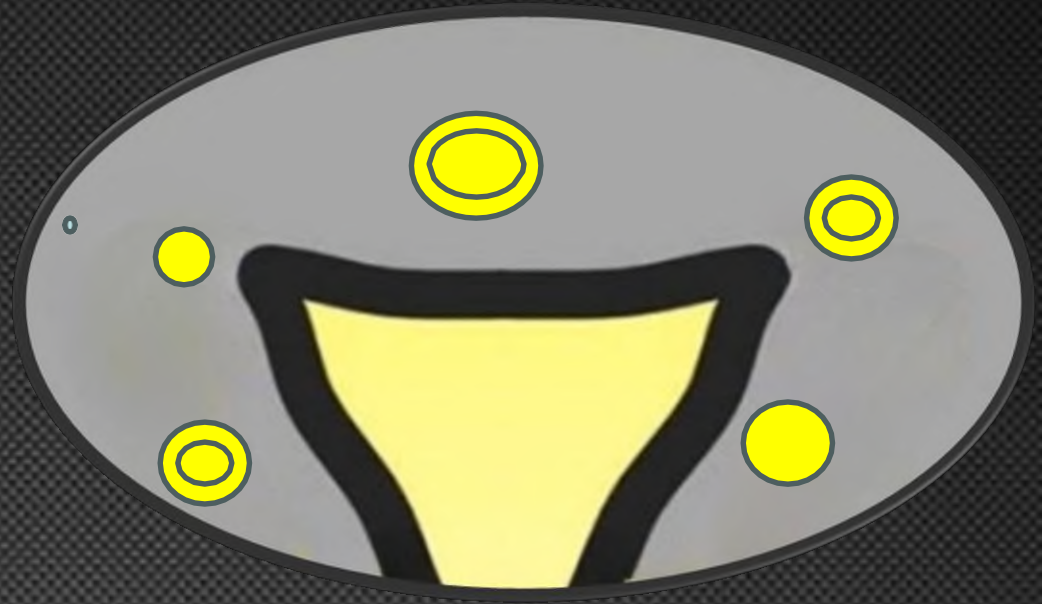


Đường và chồi tăng âm



Khuyến cáo sử dụng siêu âm 3D để tối ưu hóa việc quan sát vùng nối (junctional zone).
Đồng thuận về định nghĩa sửa đổi các đặc điểm của lạc nội mạc tử cung trong đánh giá siêu âm hình thái tử cung (MUSA): kết quả của quy trình Delphi sửa đổi. Harmsen 2022

Ổ / Đảo tăng âm



Các vùng tăng âm trong cơ tử cung không có sự liên tục với nội mạc tử cung (không cần khoảng cách tối thiểu, không cần số lượng tối thiểu). Có thể hình dạng đều, không đều hoặc bờ không rõ.

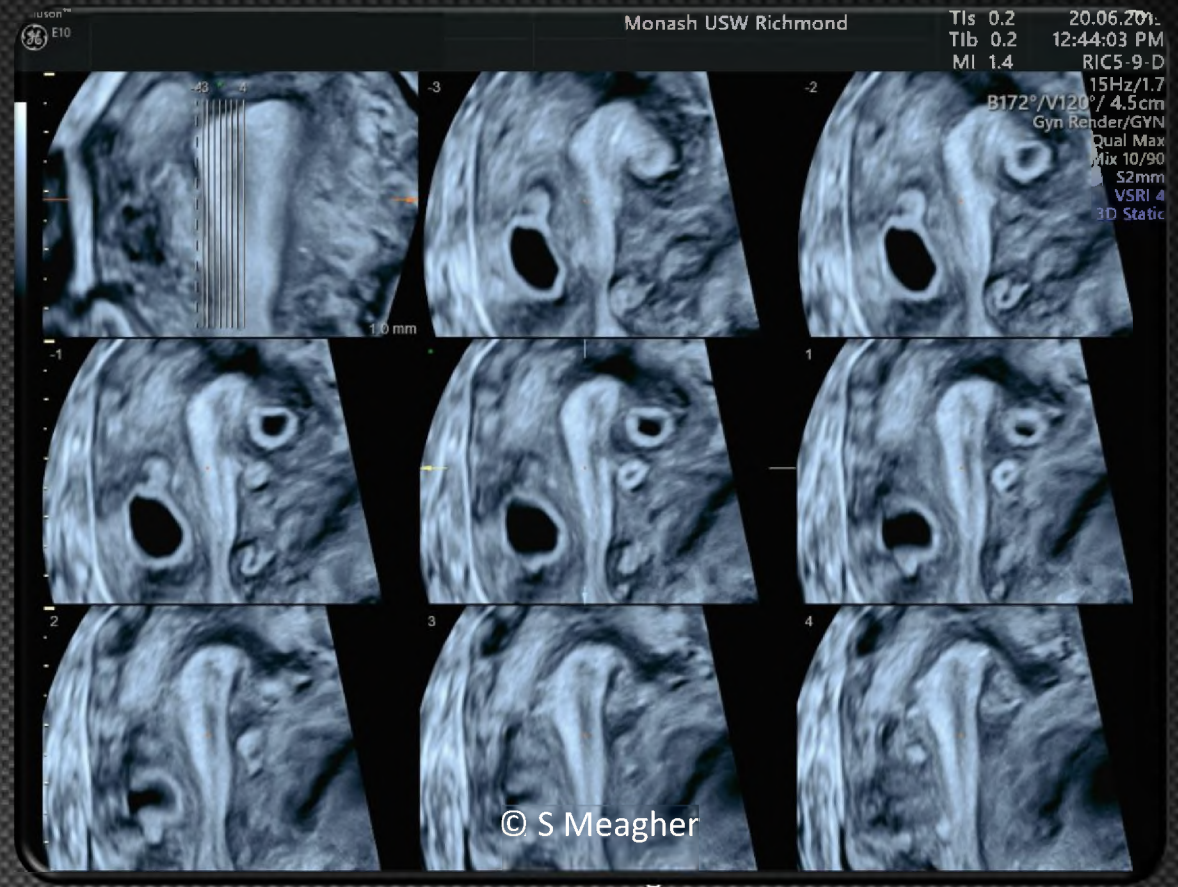
Đồng thuận về định nghĩa sửa đổi các đặc điểm của lạc nội mạc tử cung trong đánh giá siêu âm hình thái tử cung (MUSA): kết quả của quy trình Delphi sửa đổi. Harmsen 2022

Ồ / Đảo tăng âm

Đảo tăng âm



Đảo tăng âm



Các đảo tăng âm

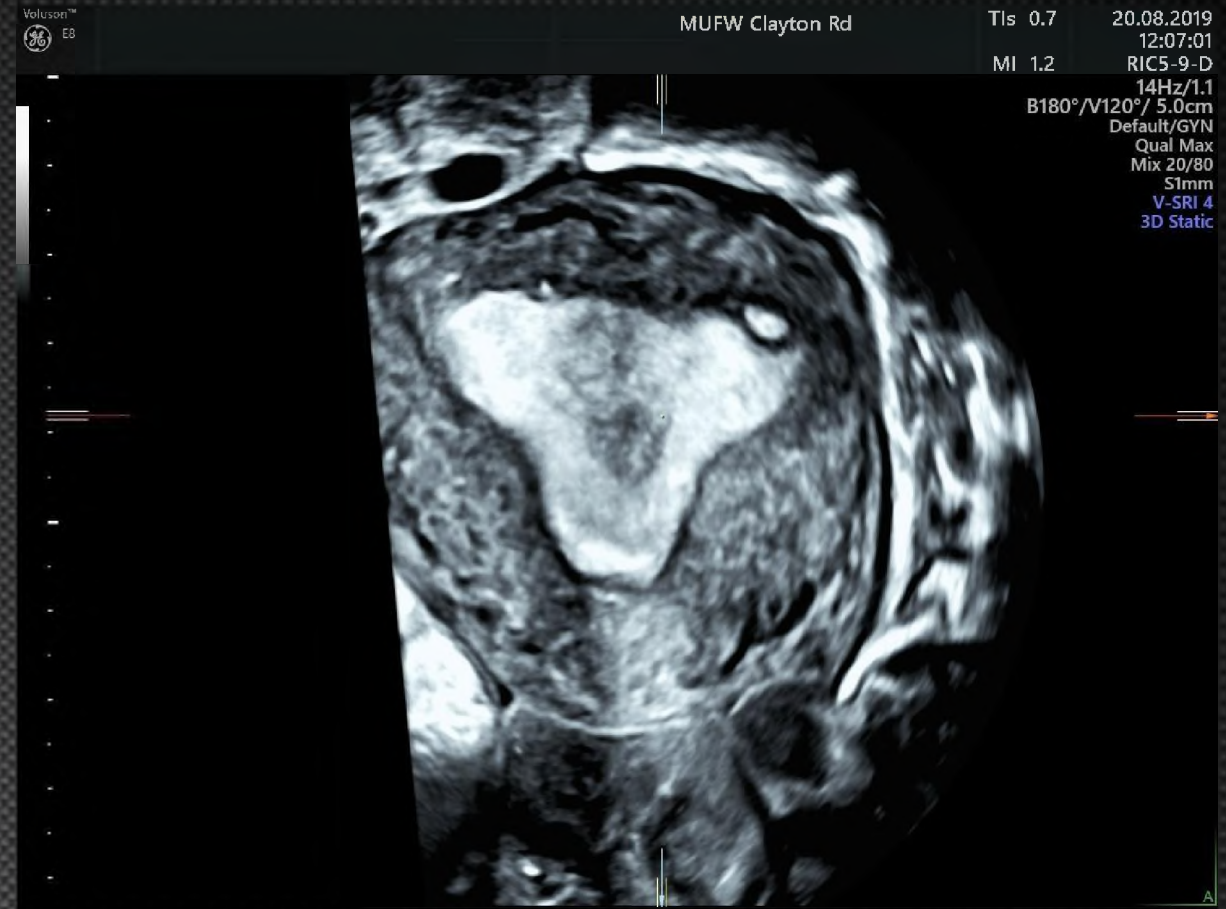
Đồng thuận về định nghĩa sửa đổi các đặc điểm của lạc nội mạc tử cung trong đánh giá siêu âm hình thái tử cung (MUSA): kết quả của quy trình Delphi sửa đổi. Harmsen 2022

Đảo tăng âm

Omni View 3D – VCI + VRSI



TUI Sagittal



Meagher

Không quy định đường kính tối thiểu hay số lượng tối thiểu đối với các đảo tăng âm..
Đồng thuận về định nghĩa sửa đổi các đặc điểm của lạc nội mạc tử cung trong đánh giá siêu âm hình thái tử cung (MUSA): kết quả của quy trình Delphi sửa đổi. Harmsen 2022

Nhiều người có thể không nhận ra vấn đề



Mức độ rõ ràng trên mặt cắt ngang



‘Có thể quan sát thấy các đường hoặc chồi tăng âm dưới nội mạc làm gián đoạn vùng nổi (JZ).

Đảo tăng âm

Không yêu cầu đường kính tối thiểu / số lượng tối thiểu đối với các đảo tăng âm.

Voluson™
E10

MUFW Richmond - Room1

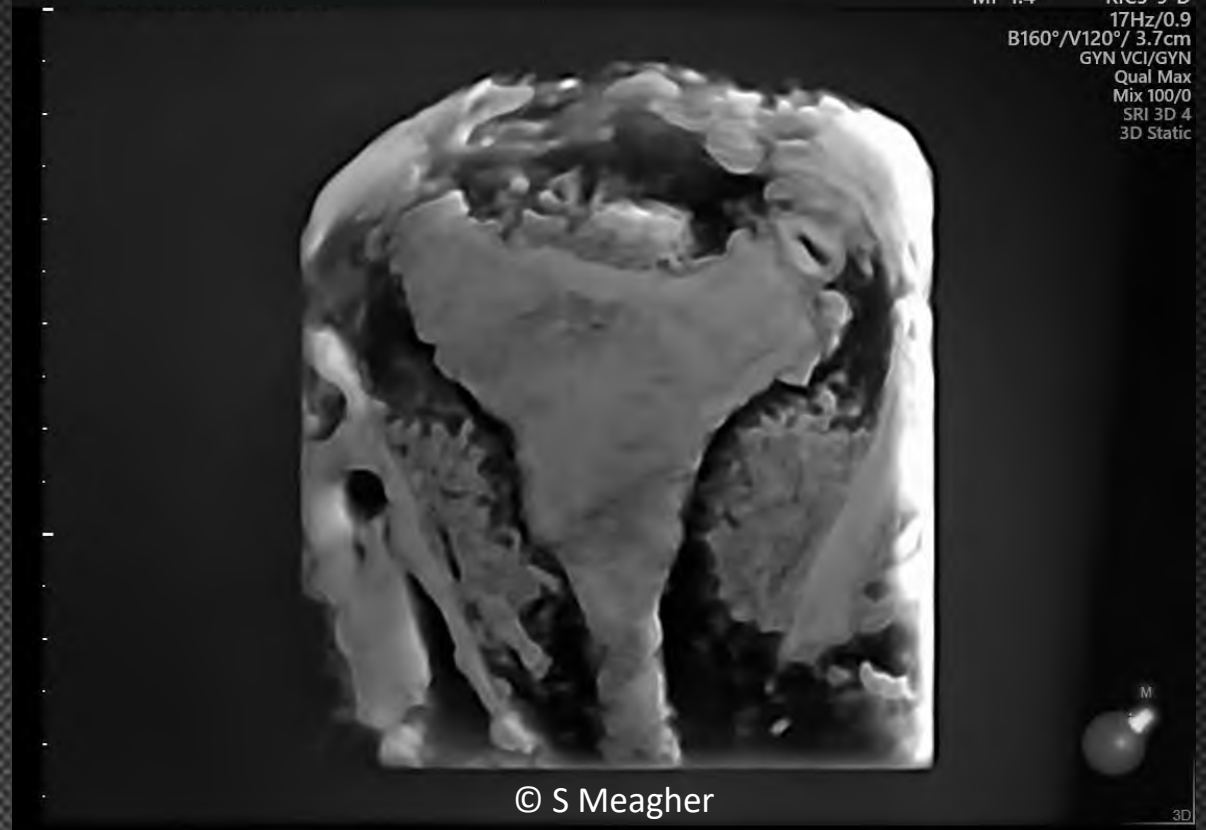
TIs 0.1 22.10.2019
Tlb 0.1 15:30:02
MI 1.1 RIC5-9-D
20Hz/ 4.0cm
160°/1.3
ROUTINE GYNAE/GYN
HI H PI 14.70 - 4.30
Gn 0
C7/M7
FF4/E3
SRI II 3/CRI 2



Voluson™
E10

MUFW Richmond - Room1

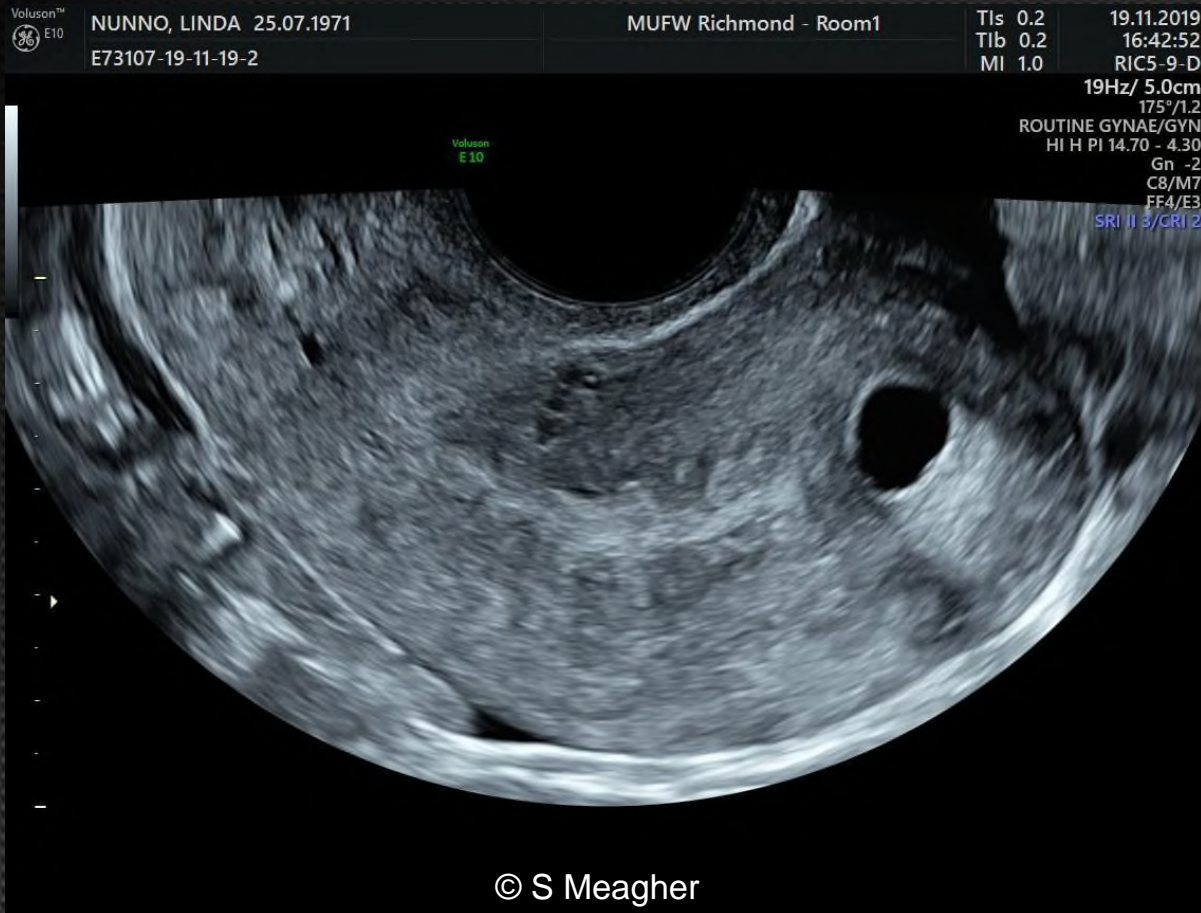
TIs 0.2 22.10.2019
Tlb 0.2 15:35:17
MI 1.4 RIC5-9-D
17Hz/0.9
B160°/V120°/ 3.7cm
GYN VCI/GYN
Qual Max
Mix 100/0
SRI 3D 4
3D Static



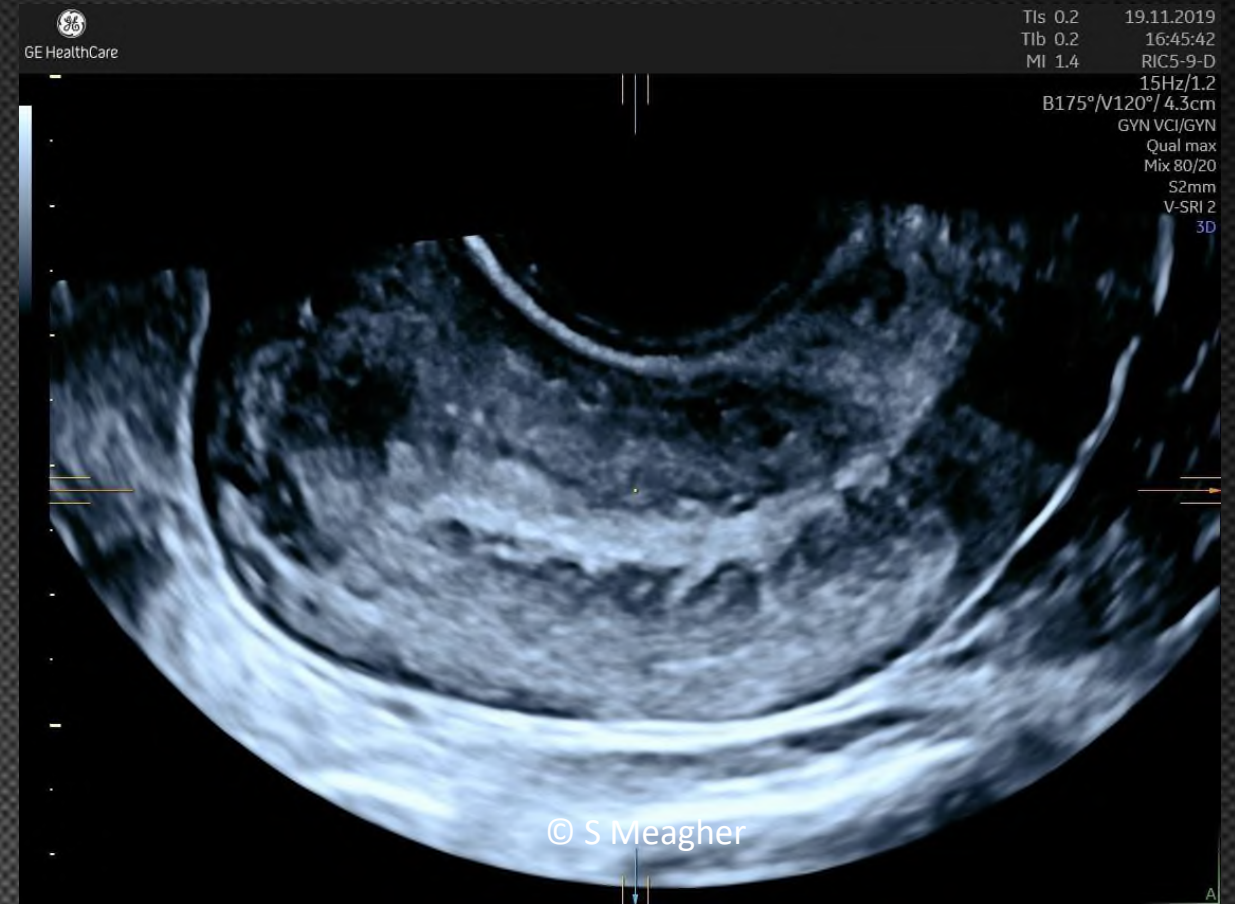
Đồng thuận về định nghĩa sửa đổi các đặc điểm của lạc nội mạc tử cung trong đánh giá siêu âm hình thái tử cung (MUSA): kết quả của quy trình Delphi sửa đổi. Harmsen 2022

Nang

Mặt cắt dọc



3D VCI 2-3mm → Đường, Chồi và Nang



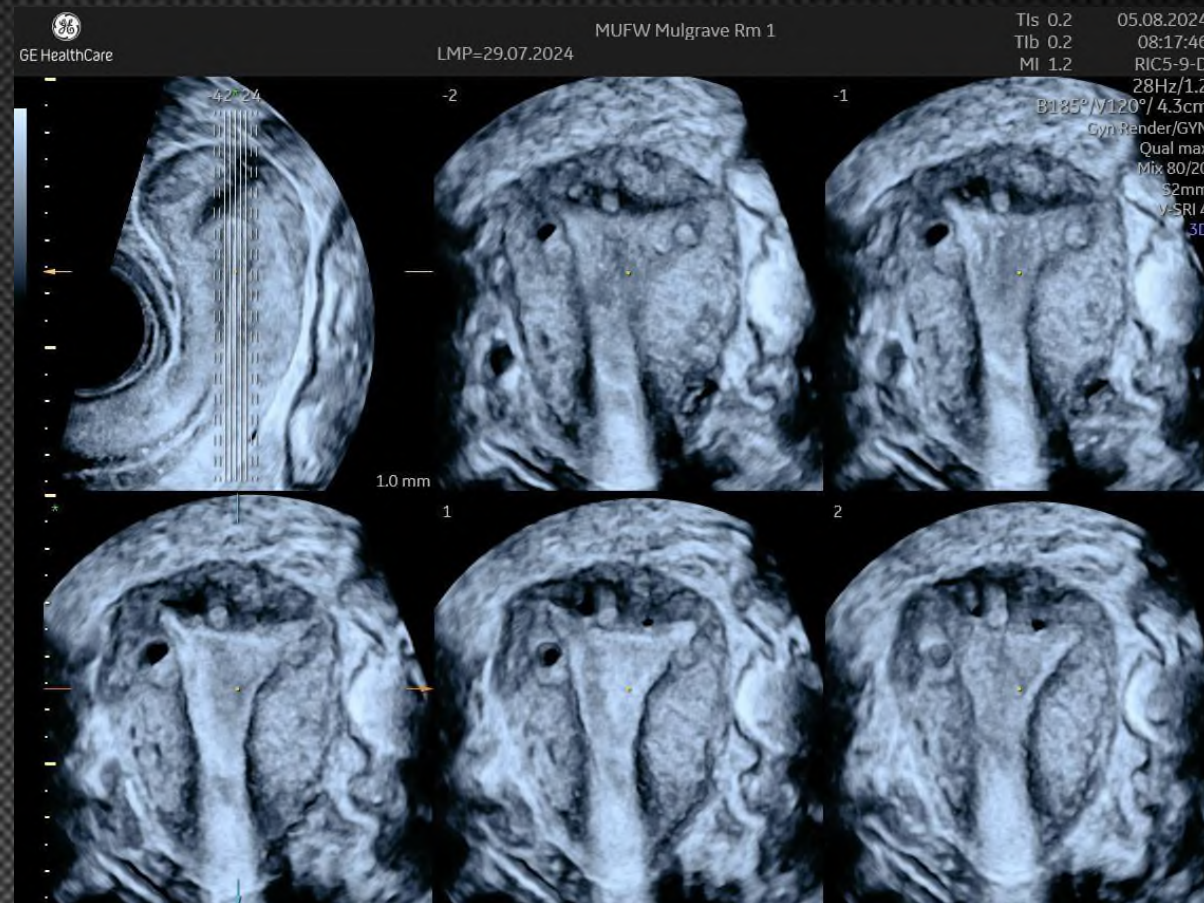
“Các cấu trúc dạng nang, hình tròn hoặc bầu dục, với kích thước bất kỳ, nằm trong cơ tử cung.”

Đồng thuận về định nghĩa sửa đổi các đặc điểm của lạc nội mạc tử cung trong đánh giá siêu âm hình thái tử cung (MUSA): kết quả của quy trình Delphi sửa đổi. Harmsen 2022

Nang

Viền tăng âm không phải là dấu hiệu bắt buộc [1].

TUI VRSI 4

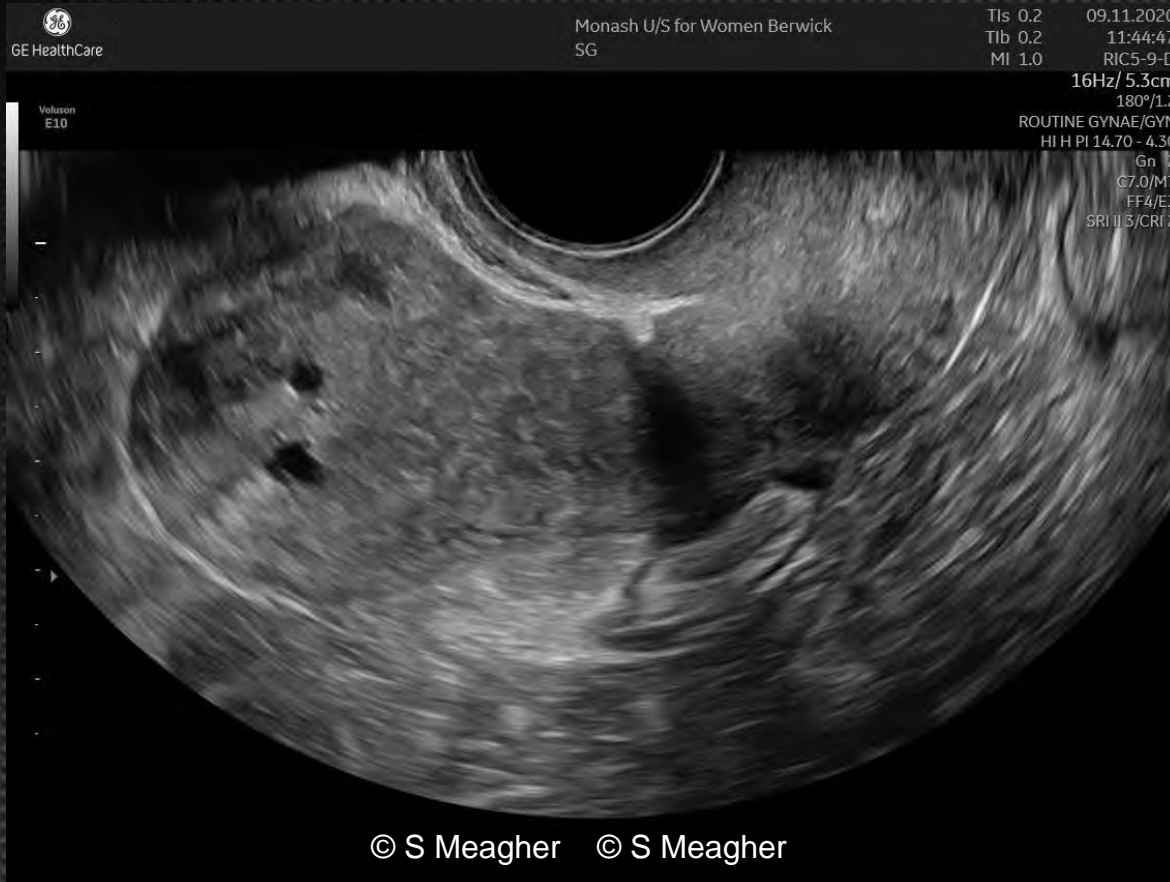


Các cấu trúc dạng nang, hình tròn hoặc bầu dục, với kích thước bất kỳ, nằm trong cơ tử cung.

[1] Đồng thuận về định nghĩa sửa đổi các đặc điểm của lạc nội mạc tử cung trong đánh giá siêu âm hình thái tử cung (MUSA): kết quả của quy trình Delphi sửa đổi. Harmsen 2022

Nang

Nhiều người có thể không nhận ra vấn đề



Nang nội mạc – Nang cơ tử cung
Hình ảnh các đường và chồi ở vùng đáy tử cung



“Theo nguyên tắc chung, nên sử dụng siêu âm Doppler màu để phân biệt giữa mạch máu và u nang cơ tử cung.”

[1] Đồng thuận về định nghĩa sửa đổi các đặc điểm của lạc nội mạc tử cung trong đánh giá siêu âm hình thái tử cung (MUSA): kết quả của quy trình Delphi sửa đổi. Harmsen 2022

Nang

Các tổn thương dạng tròn nằm trong lớp cơ tử cung. Thành phần dịch trong nang có thể trong âm, có mức hồi âm thấp, dạng “kính mờ” hoặc hồi âm hỗn hợp. Có thể được bao quanh bởi một viền tăng âm.

Đường, chồi và nang



Đường, chồi và nang



“Dịch bên trong nang có thể trong âm, phản âm thấp, dạng kính mờ hoặc âm vang hỗn hợp.”

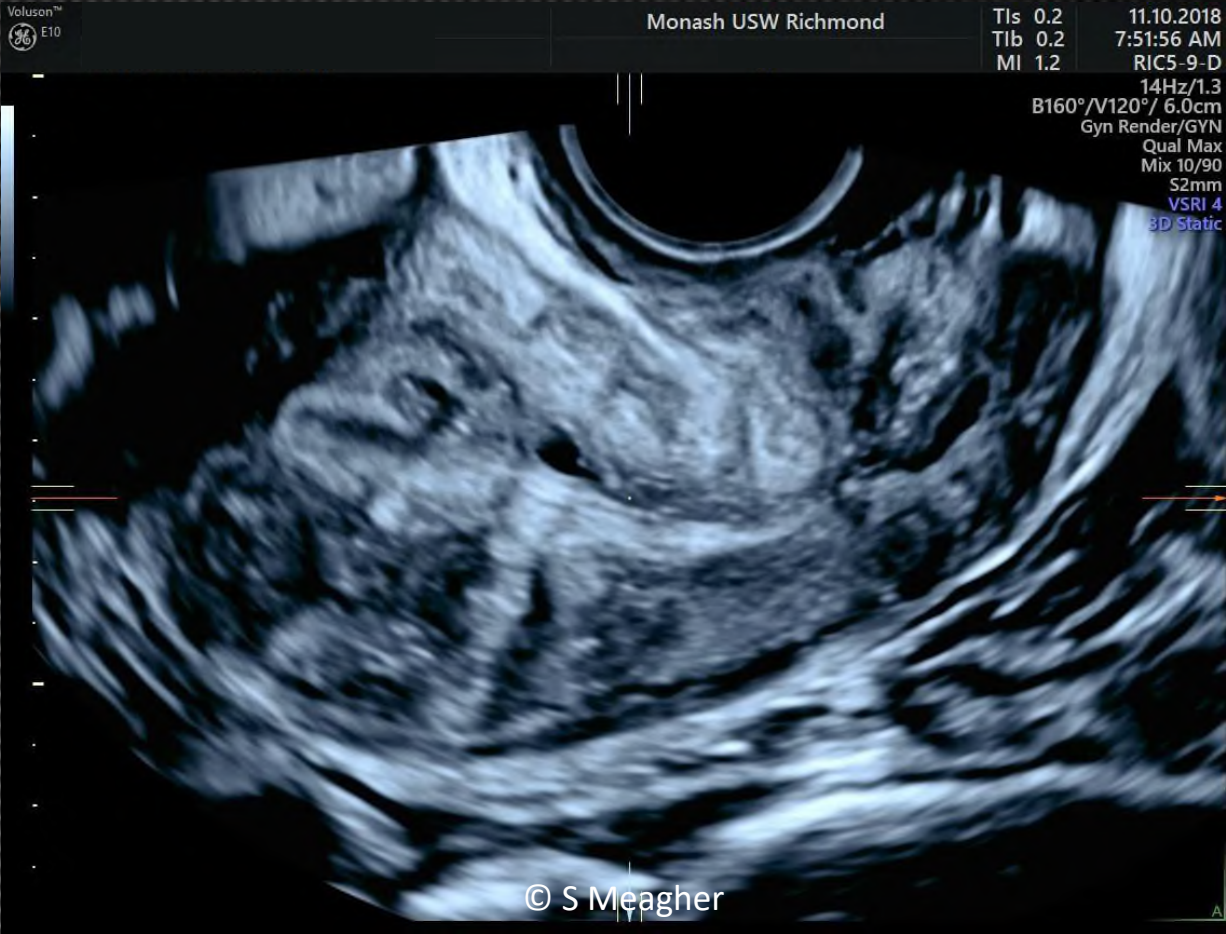
[1] Đồng thuận về định nghĩa sửa đổi các đặc điểm của lạc nội mạc tử cung trong đánh giá siêu âm hình thái tử cung (MUSA): kết quả của quy trình Delphi sửa đổi. Harmsen 2022

Các đảo và nang

Giá trị/hiệu quả của VRSI

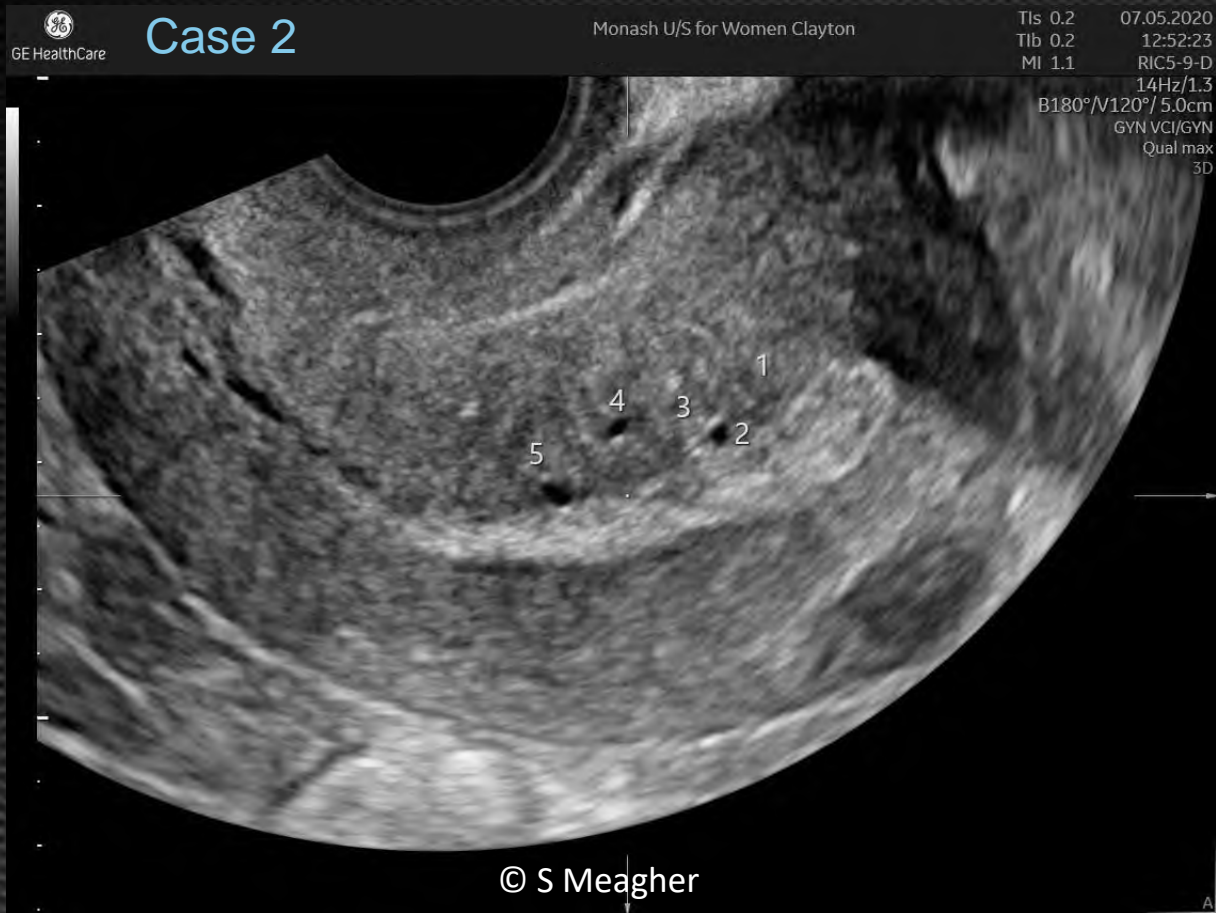
Ban đầu thấy nang → sau đó thấy các đường và chồi

Cùng bệnh nhân – trên 3D VCI và CRSI

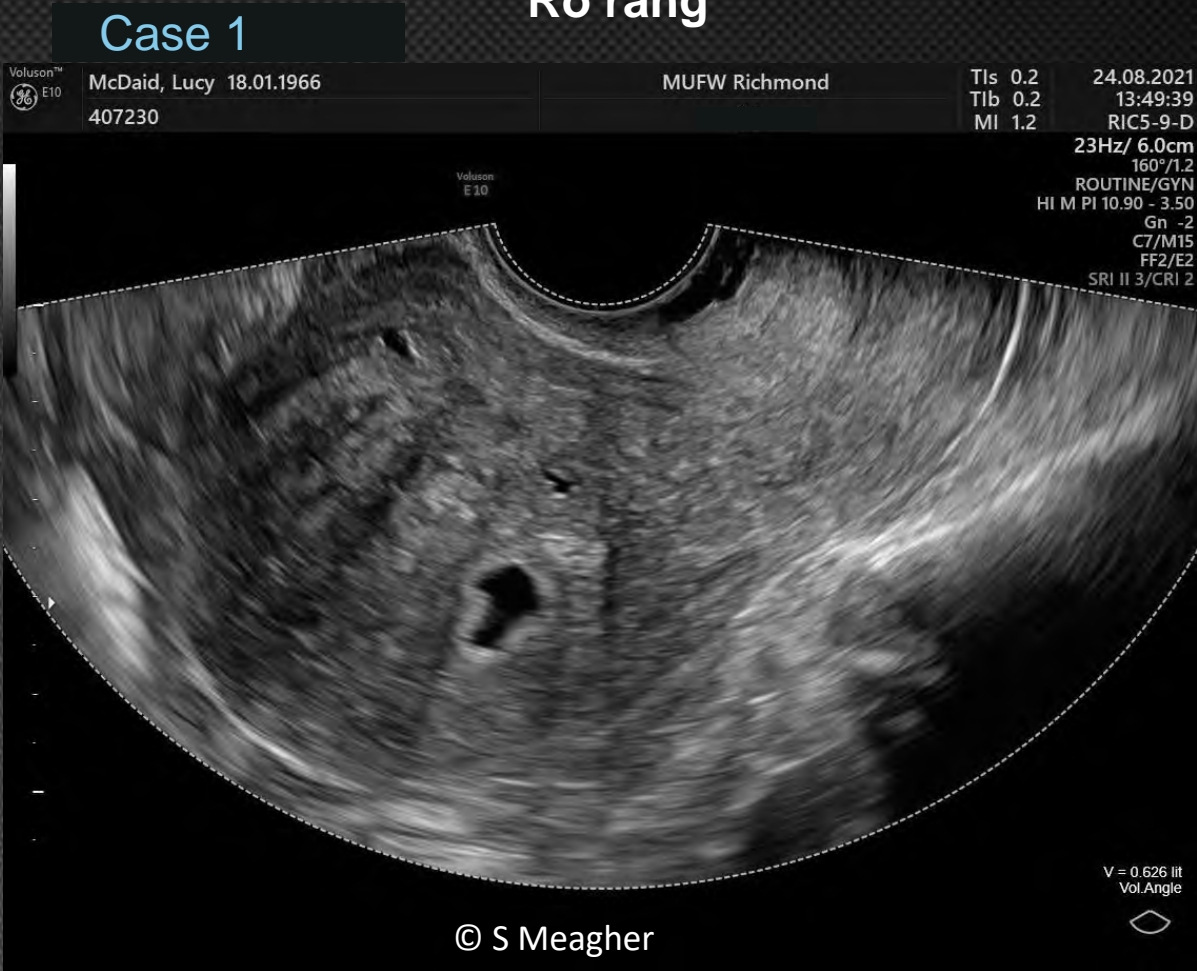


Các nang

Biểu hiện kín đáo



Rõ ràng

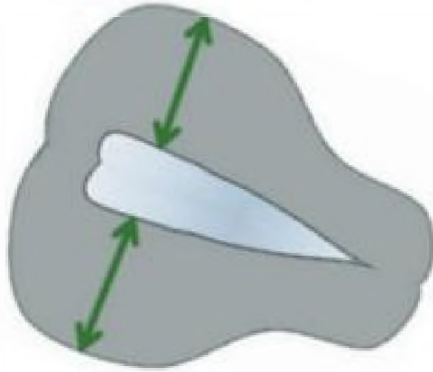


Các dấu hiệu gián tiếp

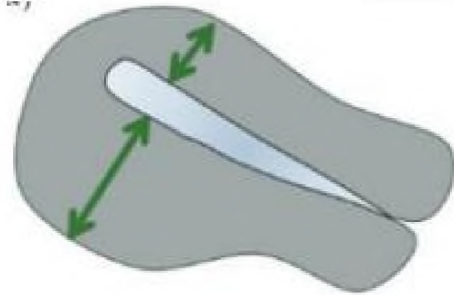
Tử cung hình cầu – Bất đối xứng – Bóng cản hình quạt – Tăng sinh mạch

Tử cung hình cầu – Bất đối xứng – Bóng cản hình quạt – Tăng sinh mạch

Globular



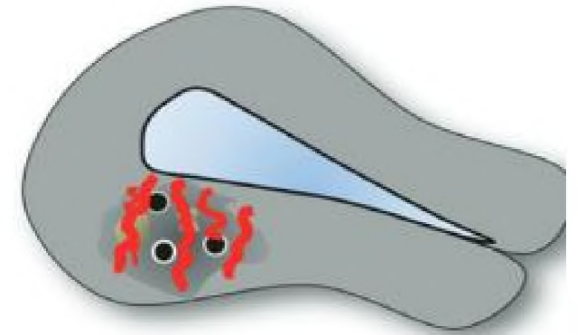
Asymmetrical



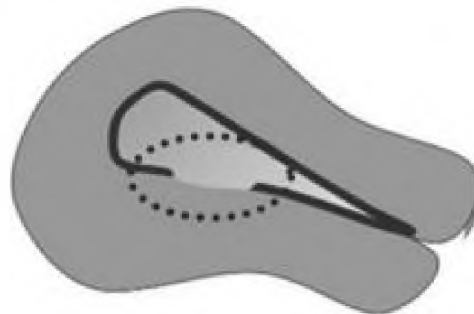
Shadowing



Vasc Pattern



Interrupted JxN



Irregular JxN



Bất đối xứng

**Bệnh tuyến cơ tử cung thành sau.
Chẩn đoán phân biệt: Cơ co tử cung**



Bệnh tuyến cơ tử cung thành trước

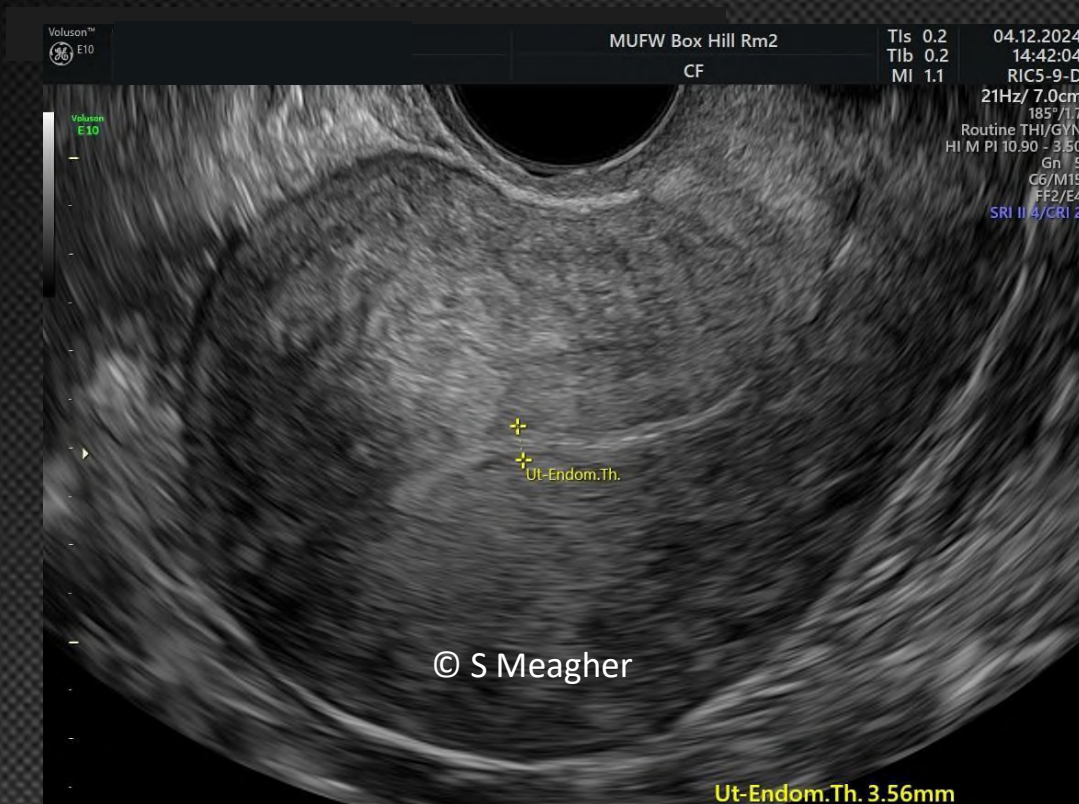


Chênh lệch bề dày cơ tử cung ≥ 5 mm, hoặc tỷ lệ giữa bề dày thành trước và thành sau $>$ hoặc < 1 : chỉ nên được sử dụng để tham khảo.

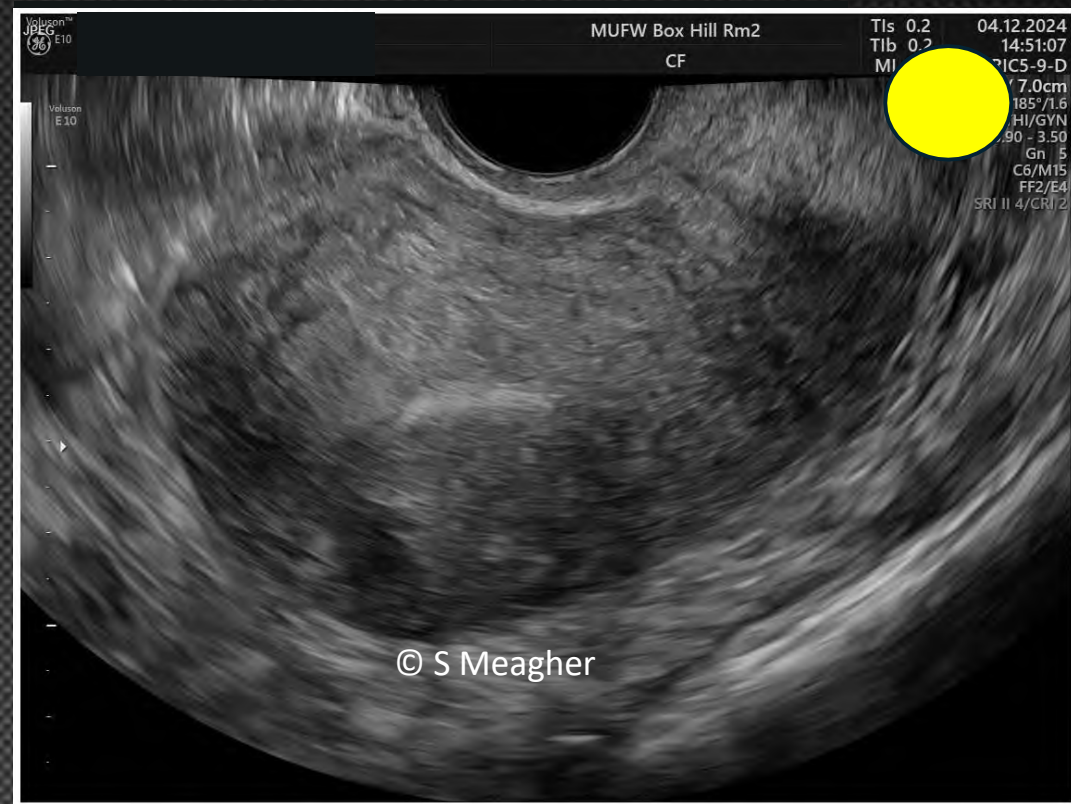
Có bằng chứng nào ủng hộ điều này không?

Bất đối xứng kín đáo hơn – chỉ thấy trên hình động

Mặt cắt dọc



Các lát cắt khác nhau = tỷ lệ gián đoạn khác nhau

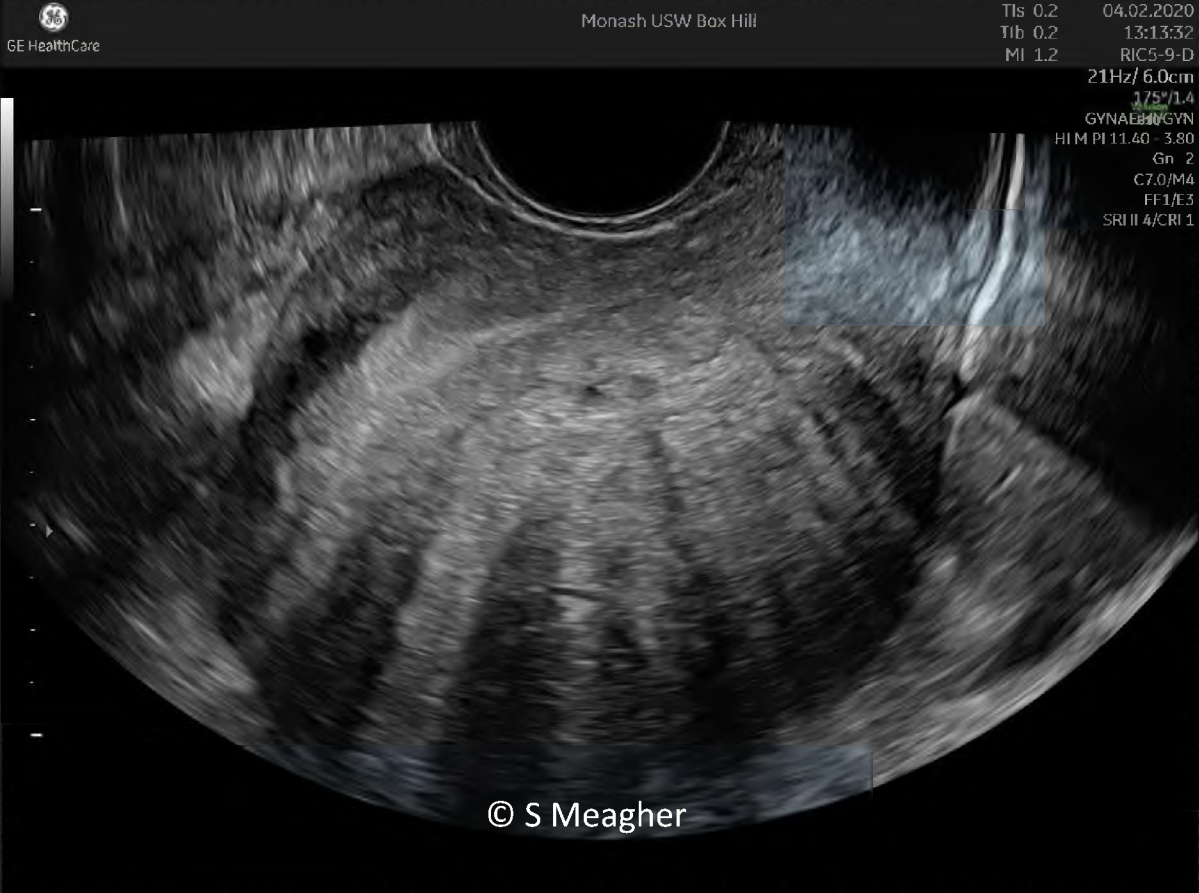


Bóng cản hình quạt

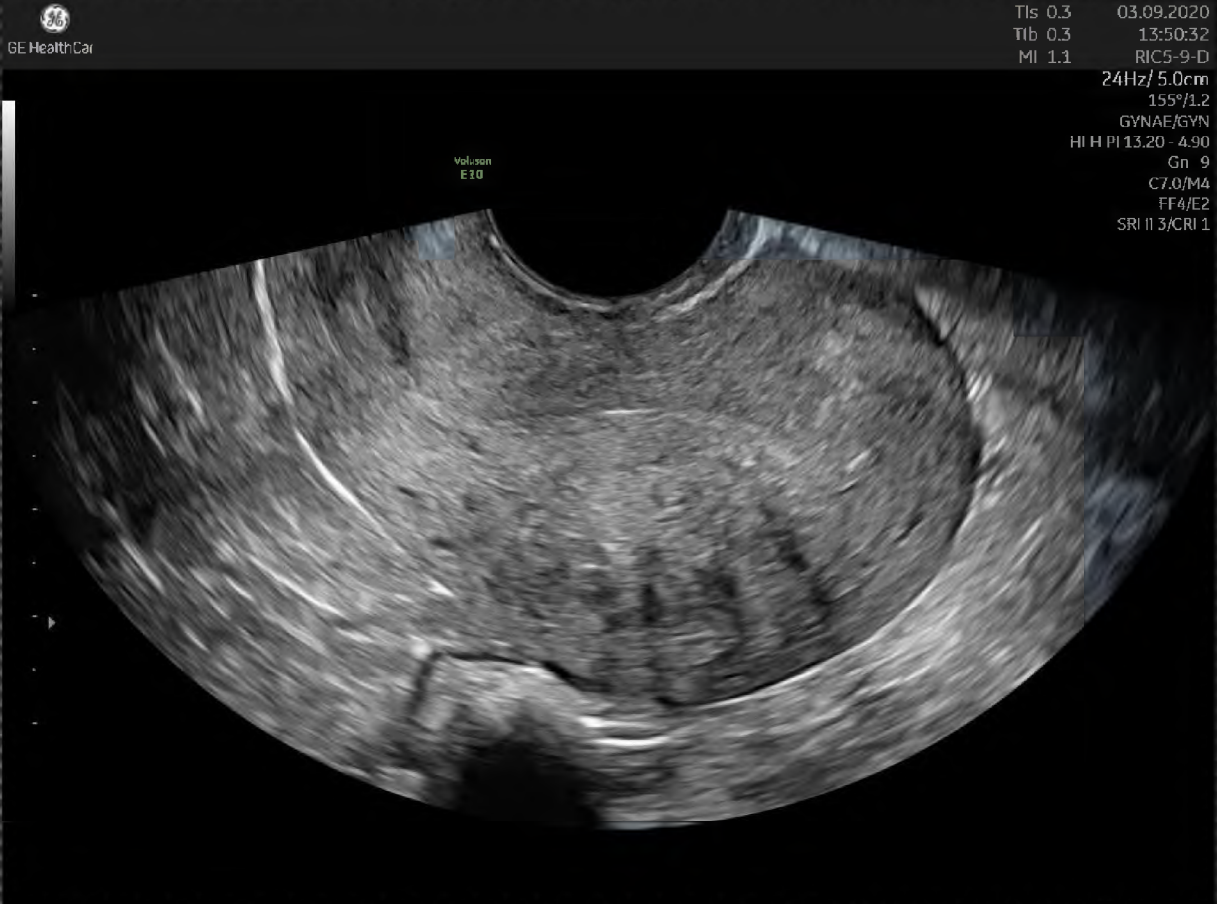


Bóng cản hình quạ

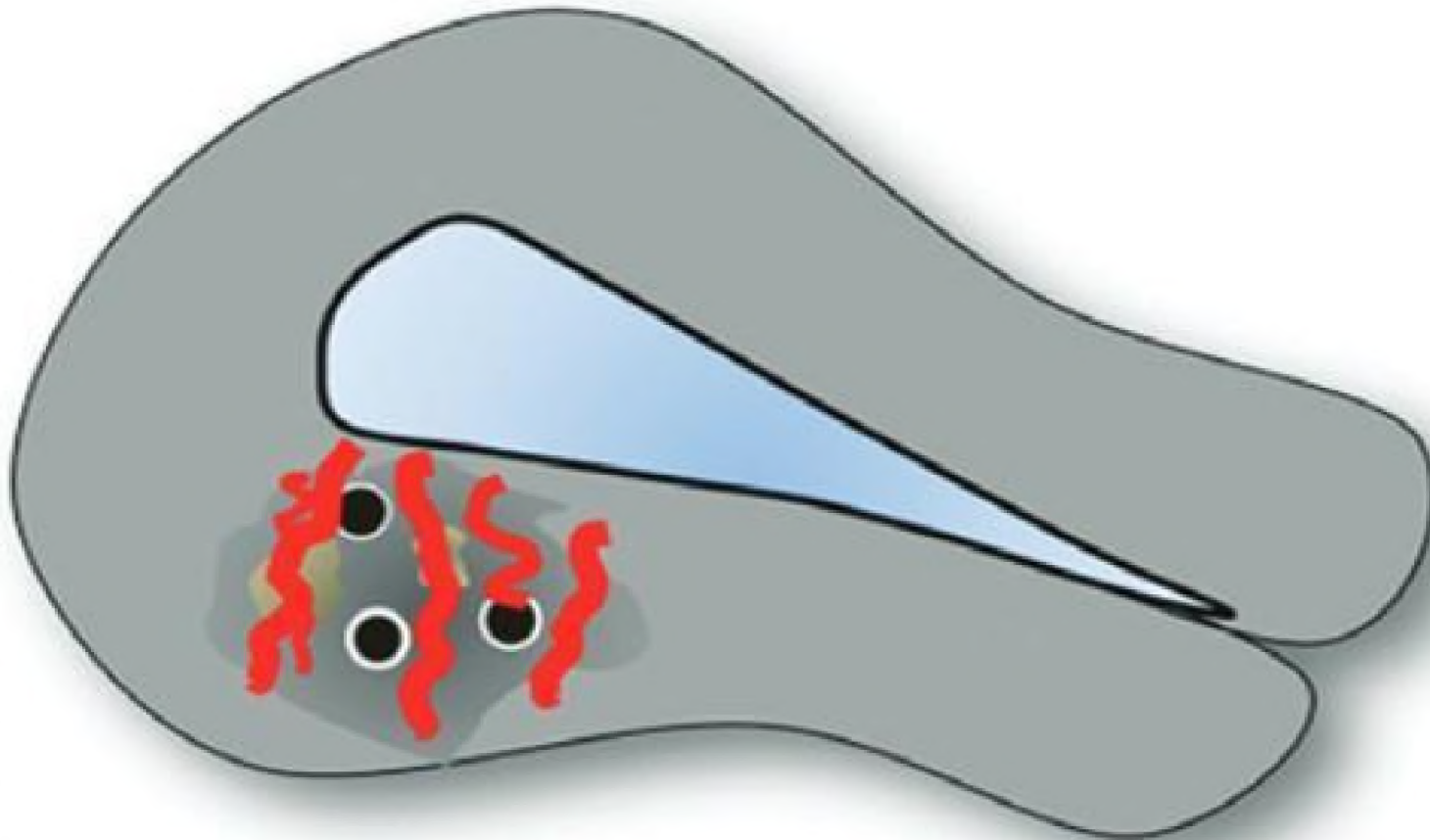
Bất đối xứng và bóng cản hình quạ



Bóng cản hình quạ và mất vùng nối



Tăng sinh mạch

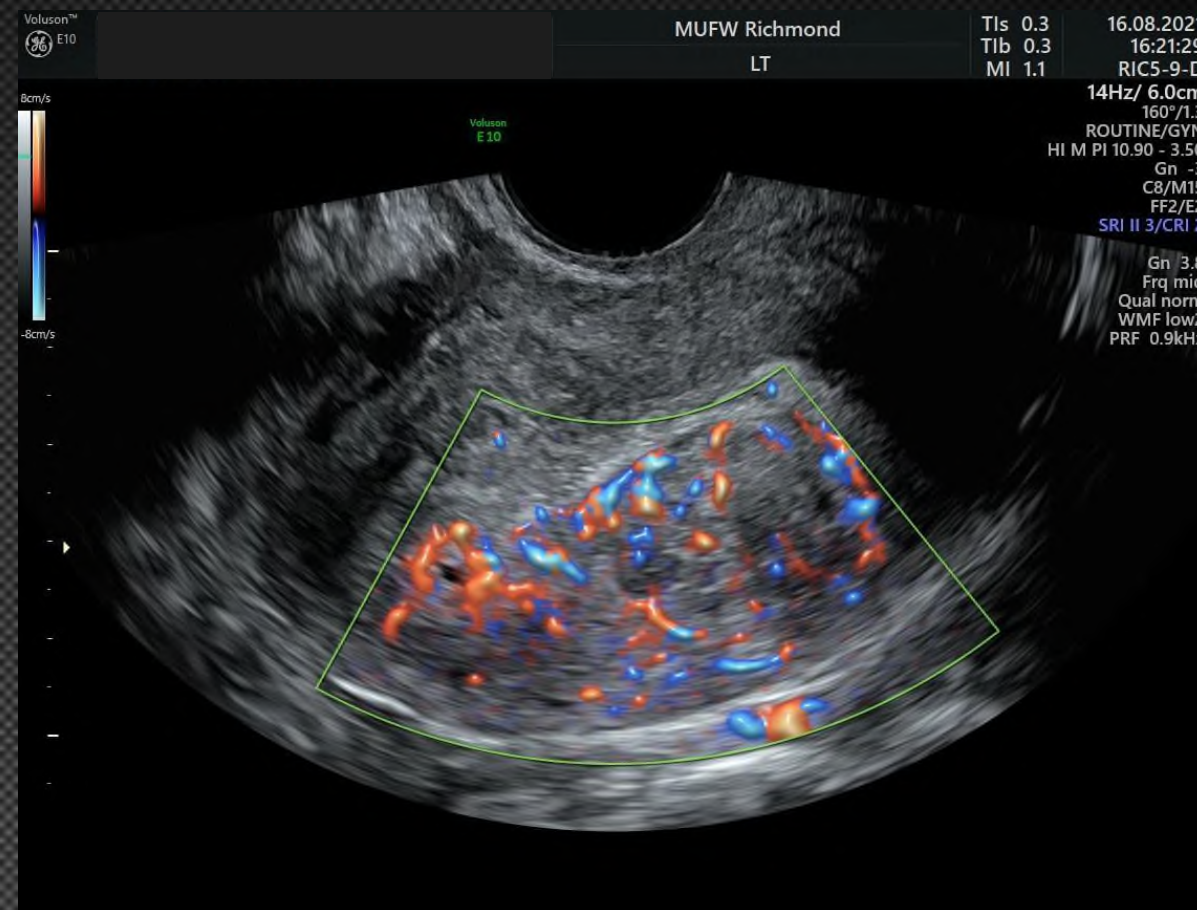


Bệnh tuyến cơ tử cung

Tăng sinh mạch xuyên tổn thương



Không điển hình



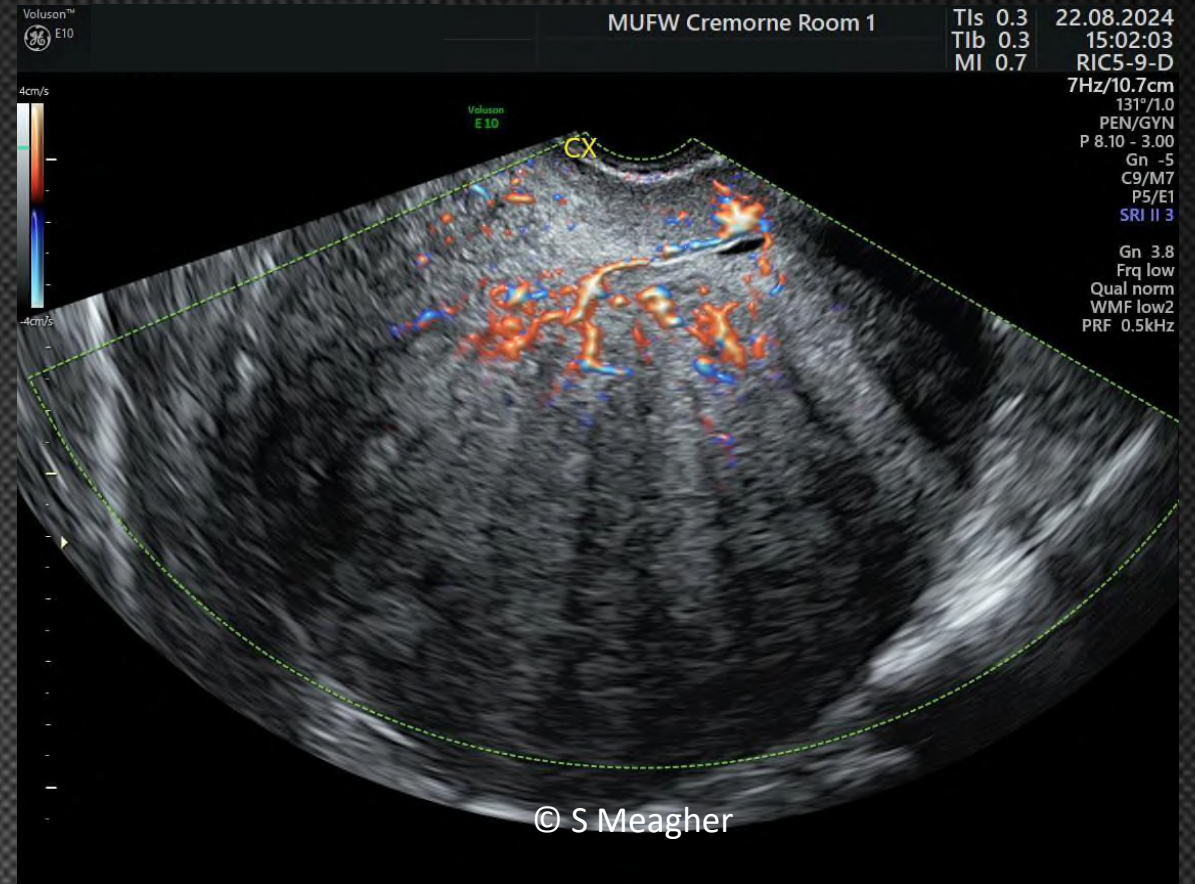
Tăng sinh mạch xuyên tổn thương thường gặp trong Bệnh tuyến cơ tử cung thể lan tỏa; tuy nhiên, kiểu tăng sinh mạch xung quanh vốn điển hình ở u xơ tử cung, cũng có thể xuất hiện khi có Bệnh tuyến cơ tử cung.

[1] Đồng thuận về định nghĩa sửa đổi các đặc điểm của lạc nội mạc tử cung trong đánh giá siêu âm hình thái tử cung (MUSA): kết quả của quy trình Delphi sửa đổi. Harmsen 2022

Tử cung hình cầu

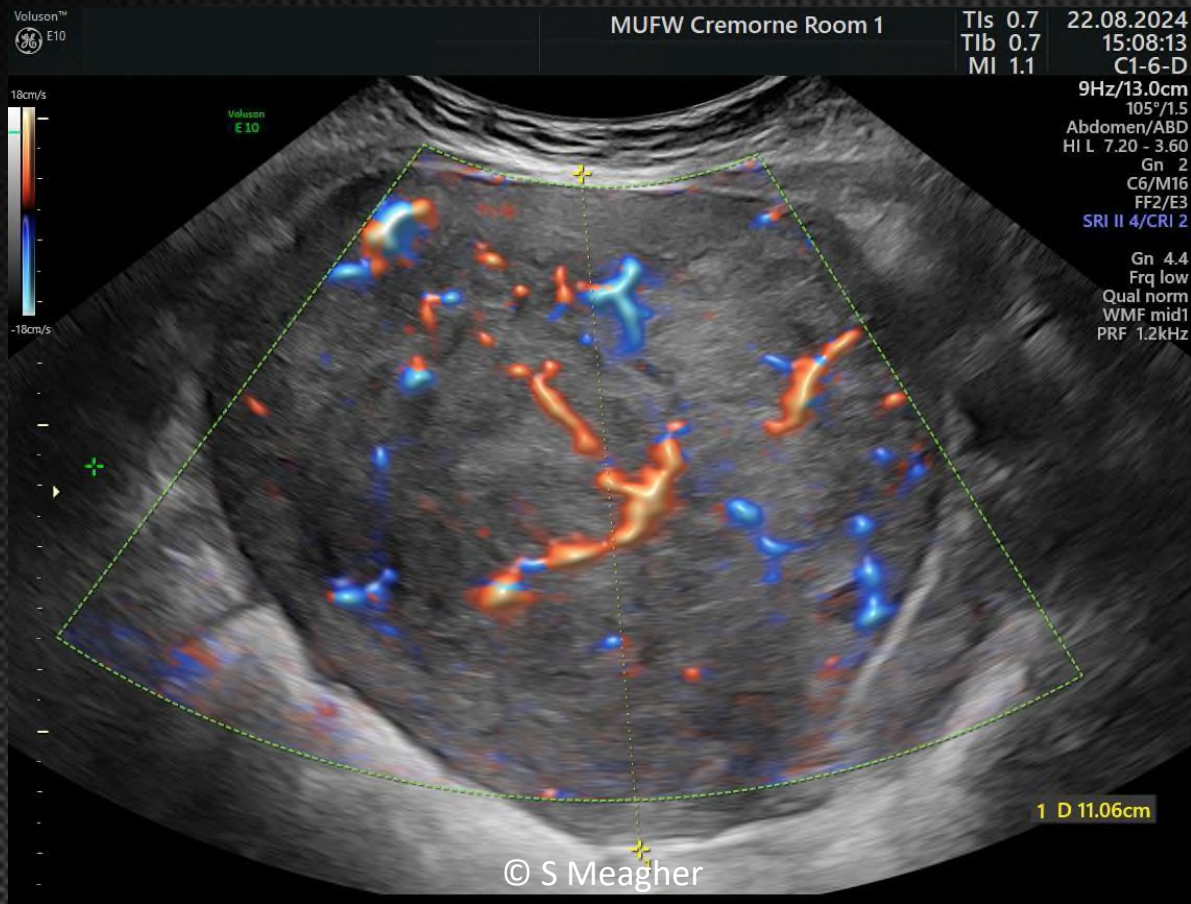
Tử cung :135x125x111mm

Doppler màu không tới được vùng đích

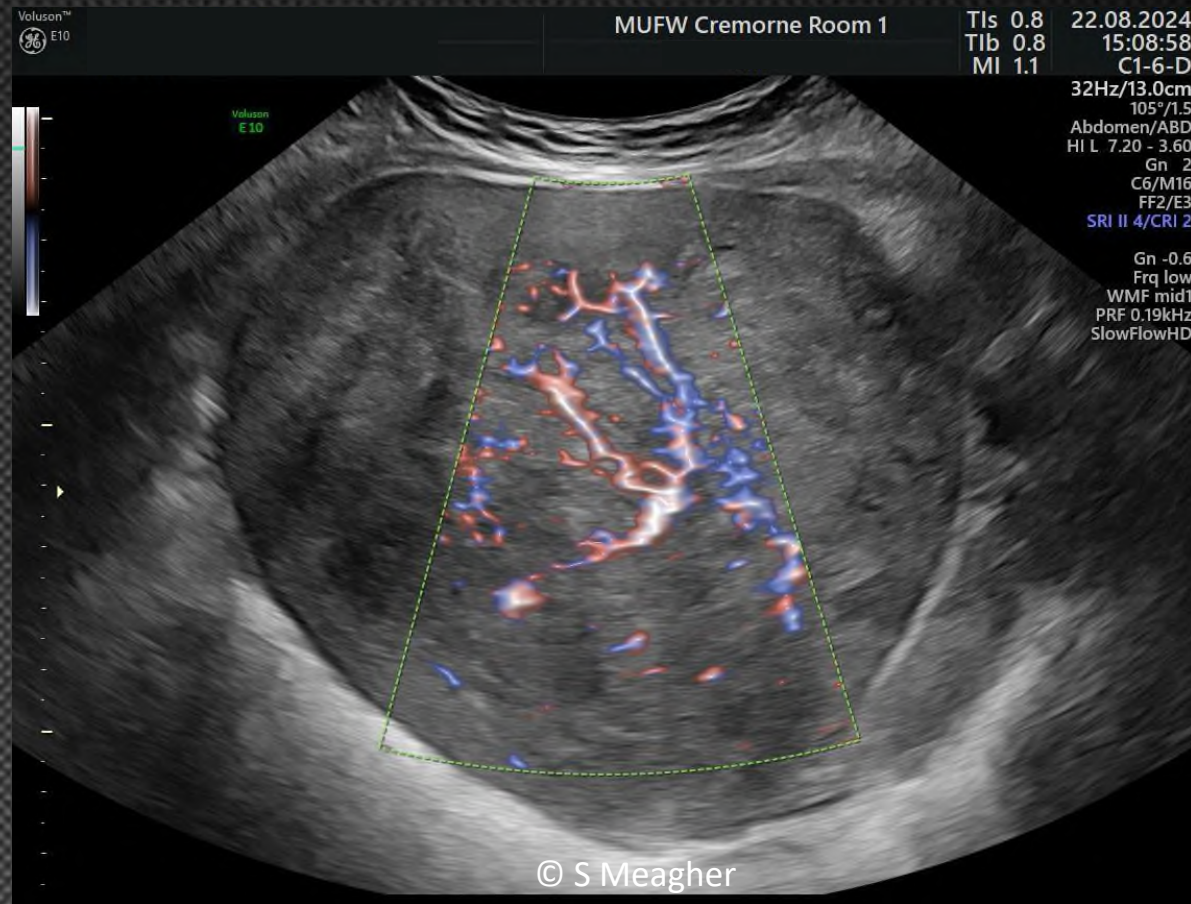


Tử cung hình cầu

Siêu âm qua thành bụng – sử dụng đầu dò tần số thấp



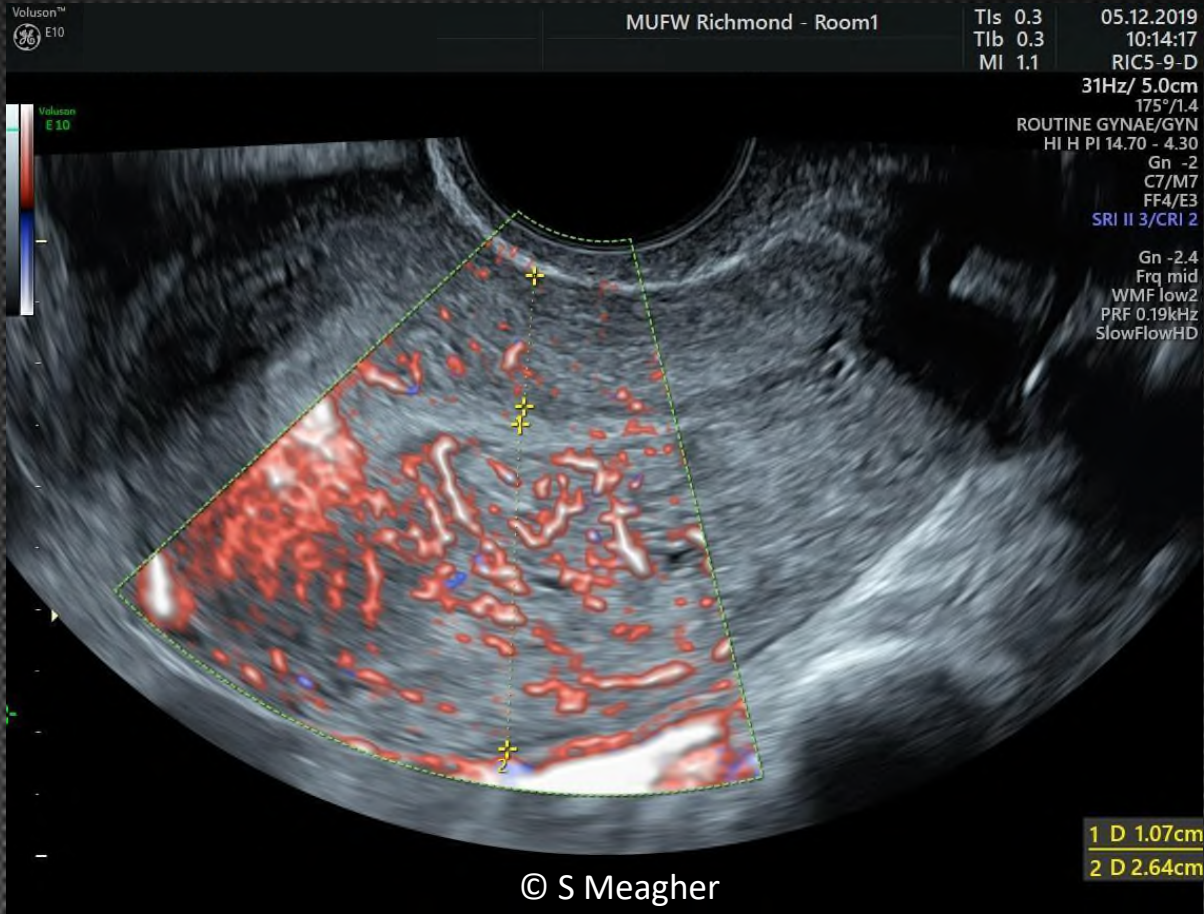
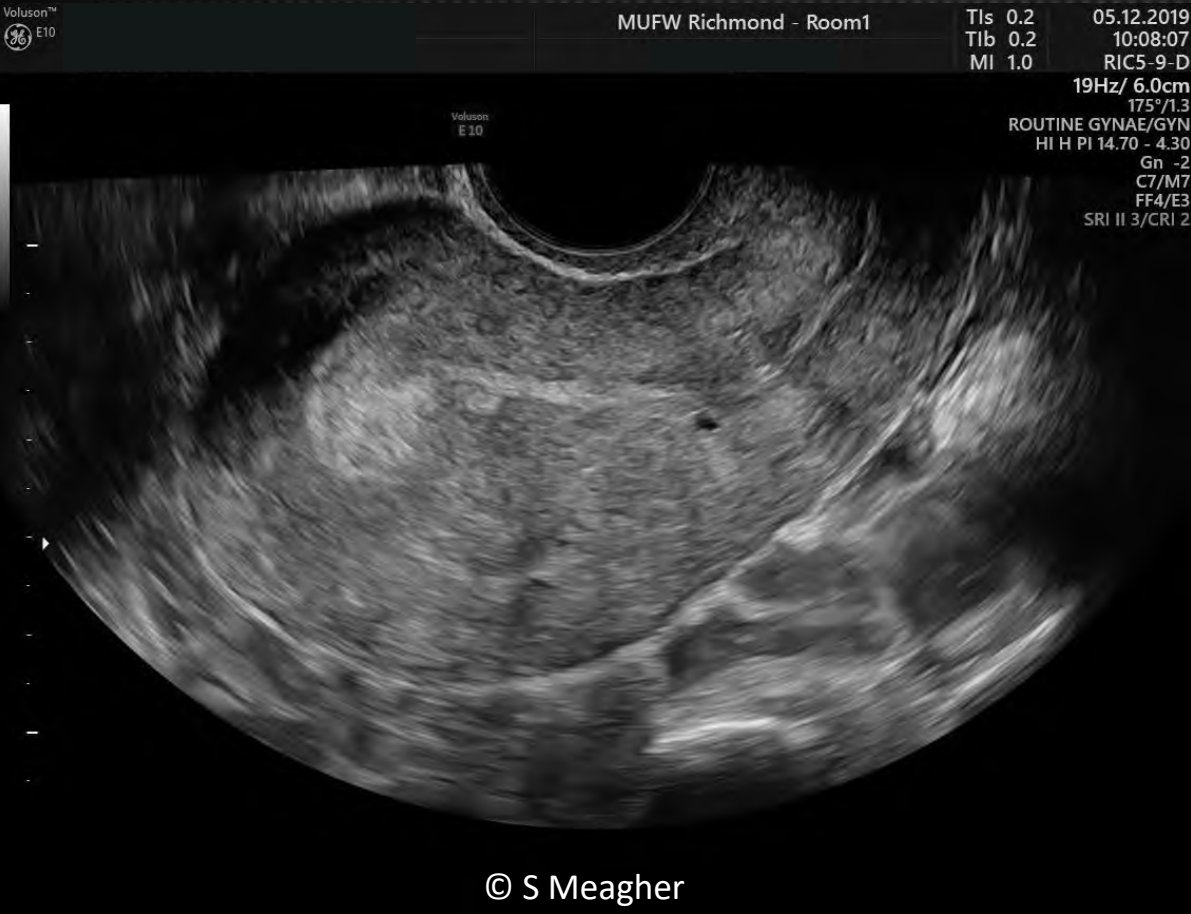
Siêu âm qua thành bụng – dòng chảy chậm



Kiểu phân bố mạch máu

Bây giờ bạn có thể thấy tất cả

Cùng bệnh nhân: tổn thương rõ hơn ở thành sau



Vùng chuyển tiếp: không đều

Mức độ không đều của vùng nối (JZ) được biểu thị bằng hiệu số giữa bề dày tối đa và tối thiểu của JZ. Phạm vi không đều được báo cáo dựa trên ước lượng chủ quan tỷ lệ phần trăm của JZ bị không đều (< 50% hoặc $\geq 50\%$) [MUSA 2015].



Khuyến cáo sử dụng siêu âm 3D để tối ưu hóa việc quan sát vùng nối (các mặt phẳng dọc, ngang và trục/axial).

Vùng nối đều đặn, liên tục là dấu hiệu gợi ý không có Bệnh tuyến cơ tử cung.

Tuy nhiên, sự đồng thuận trong cùng người đọc và giữa các người đọc về đánh giá JZ không đều hoặc gián đoạn còn thấp ở các bác sĩ siêu âm có kinh nghiệm trung bình, điều này hạn chế giá trị của dấu hiệu bất thường JZ trong thực hành phụ khoa chung (MUSA 2022).

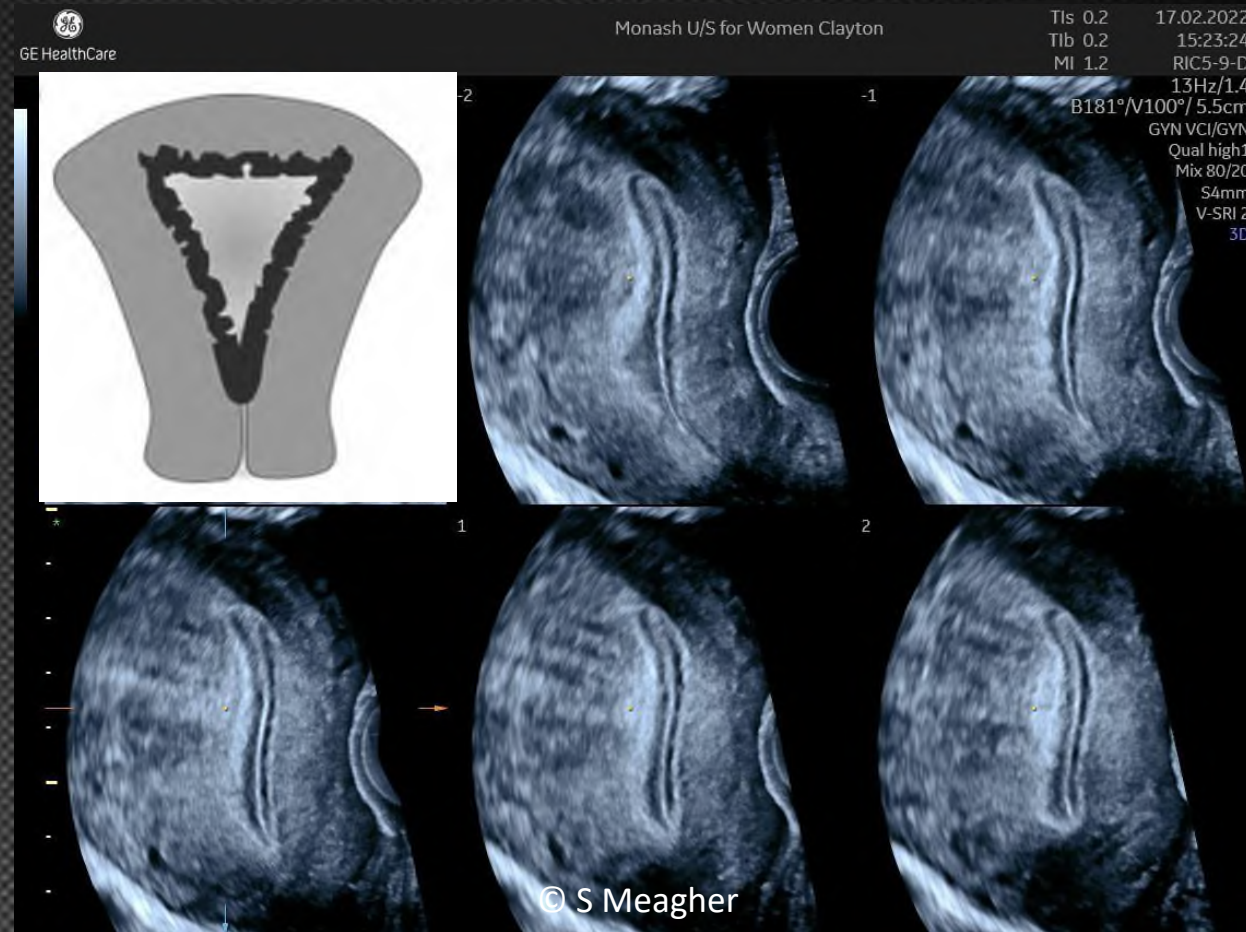
Hiện chưa có bằng chứng khoa học để khuyến cáo một ngưỡng cắt cụ thể về bề dày JZ nhằm chẩn đoán Bệnh tuyến cơ tử cung.

TZ – Không đều

So sánh thành trước và thành sau NMTC



3D



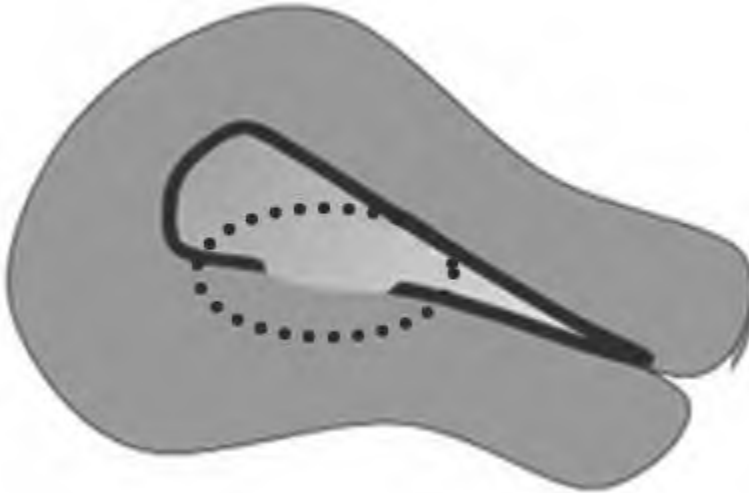
Vùng nổi có thể không đều do vùng dạng nang, chấm tăng âm và đường / chồi tăng âm.

Consensus on revised definitions of Morphological Uterus Sonographic Assessment (MUSA) features of adenomyosis: results of modified Delphi procedure. Harmsen 2022

TZ - I gián đoạn

Được xem là có gián đoạn vùng nối khi một phần của JZ không thể quan sát được ($< 50\%$ hoặc $\geq 50\%$) [MUSA 2015]

Gián đoạn vùng nối được xác định khi một phần của vùng nối không thể quan sát được trên siêu âm đầu dò âm đạo 2D hoặc 3D ở bất kỳ mặt phẳng nào.



**Việc đo bề dày JZ bằng siêu âm hiện chưa có vai trò trong thực hành lâm sàng.
Không thể xác định chính xác tỷ lệ ($< 50\%$ hoặc $\geq 50\%$) của JZ bị gián đoạn.**

Khuyến cáo: Nên sử dụng siêu âm 3D để tối ưu hóa quan sát JZ (Harmsen 2022).

Đồng thuận về các định nghĩa sửa đổi của hệ thống Đánh giá Hình thái Tử cung bằng Siêu âm (MUSA) đối với các đặc điểm của Bệnh tuyến cơ tử cung: kết quả từ quy trình Delphi cải tiến. Harmsen và cộng sự, 2022.

Gián đoạn vùng nối

Gián đoạn JZ khi một phần của JZ không thể quan sát được ($< 50\%$ hoặc $\geq 50\%$, bằng đánh giá chủ quan). [1]

Mặt cắt dọc



Các lát cắt khác nhau tỷ lệ gián đoạn khác nhau.



Không thể xác định chính xác tỷ lệ ($< 50\%$ hoặc $\geq 50\%$) của vùng nối (JZ) bị gián đoạn [MUSA 2022].

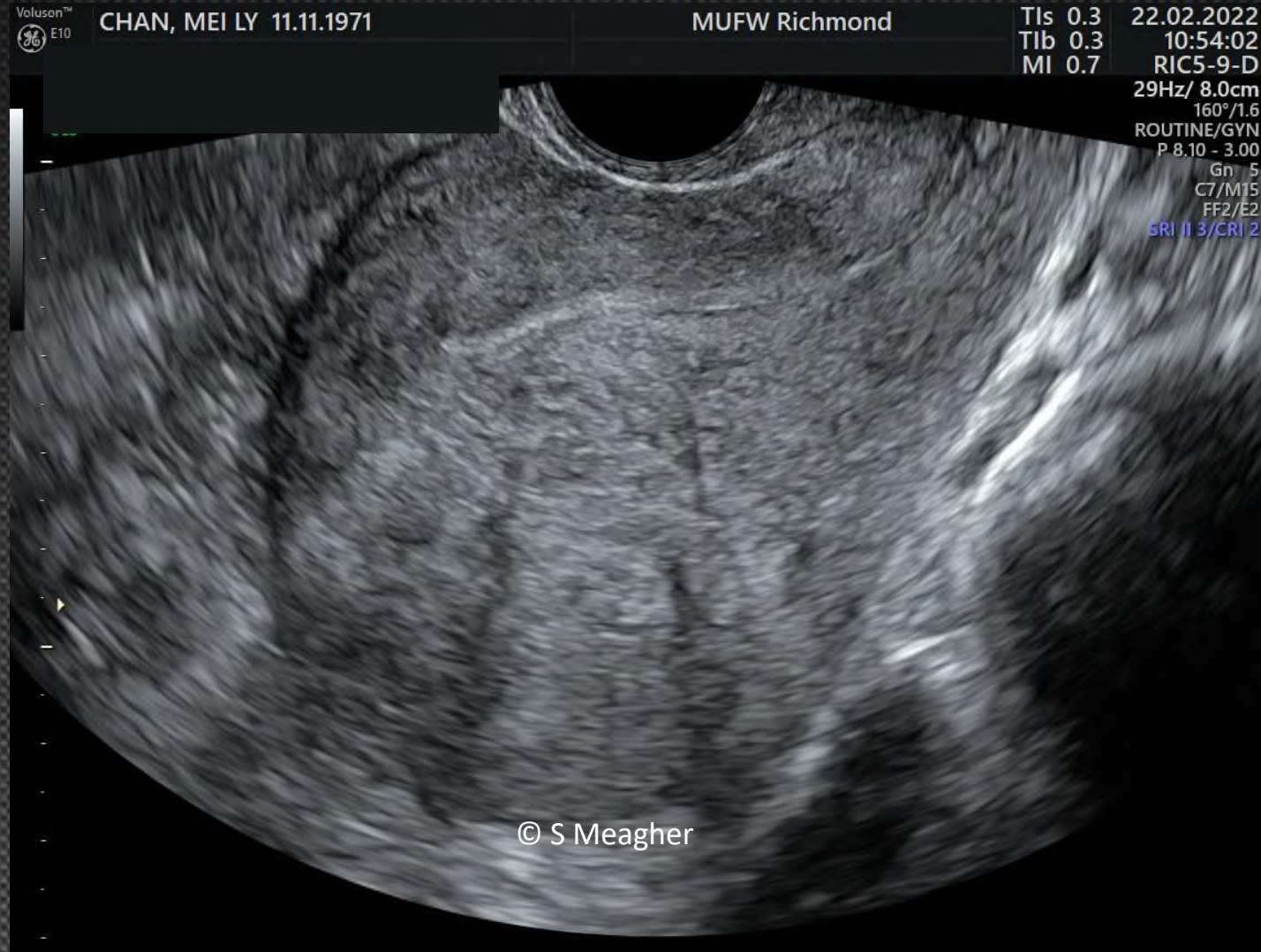
Tài liệu tham khảo: Van den Bosch T, et al.

Terms, definitions and measurements to describe sonographic features of myometrium and uterine masses: a consensus opinion from the Morphological Uterus Sonographic Assessment (MUSA) group. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2015;46:284–298.



Tư duy mở

Nữ 32 tuổi, ra máu âm đạo nhiều.



Tư duy mở

Điều chỉnh Dynamic Range và chuyển động

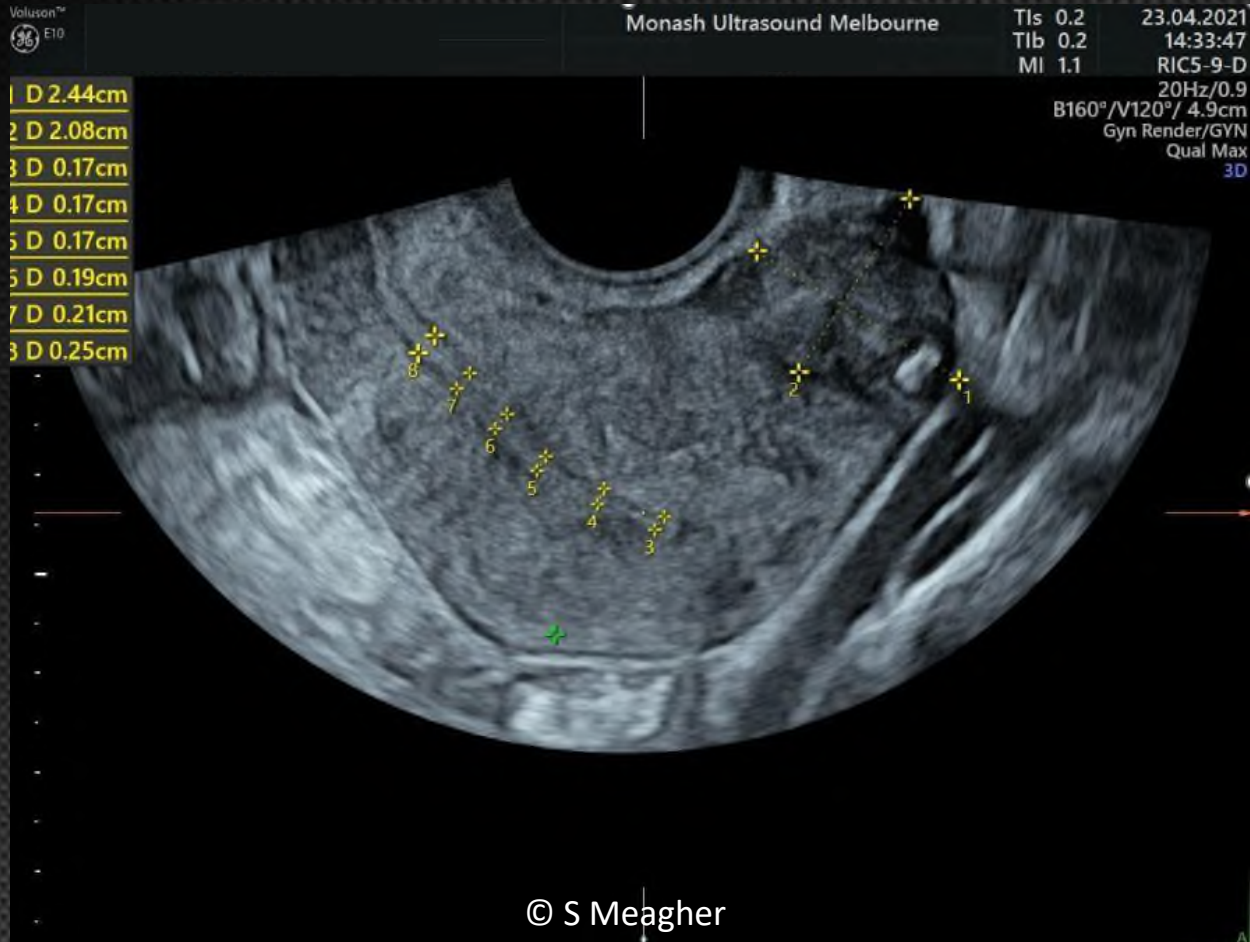


Bơm nước muối

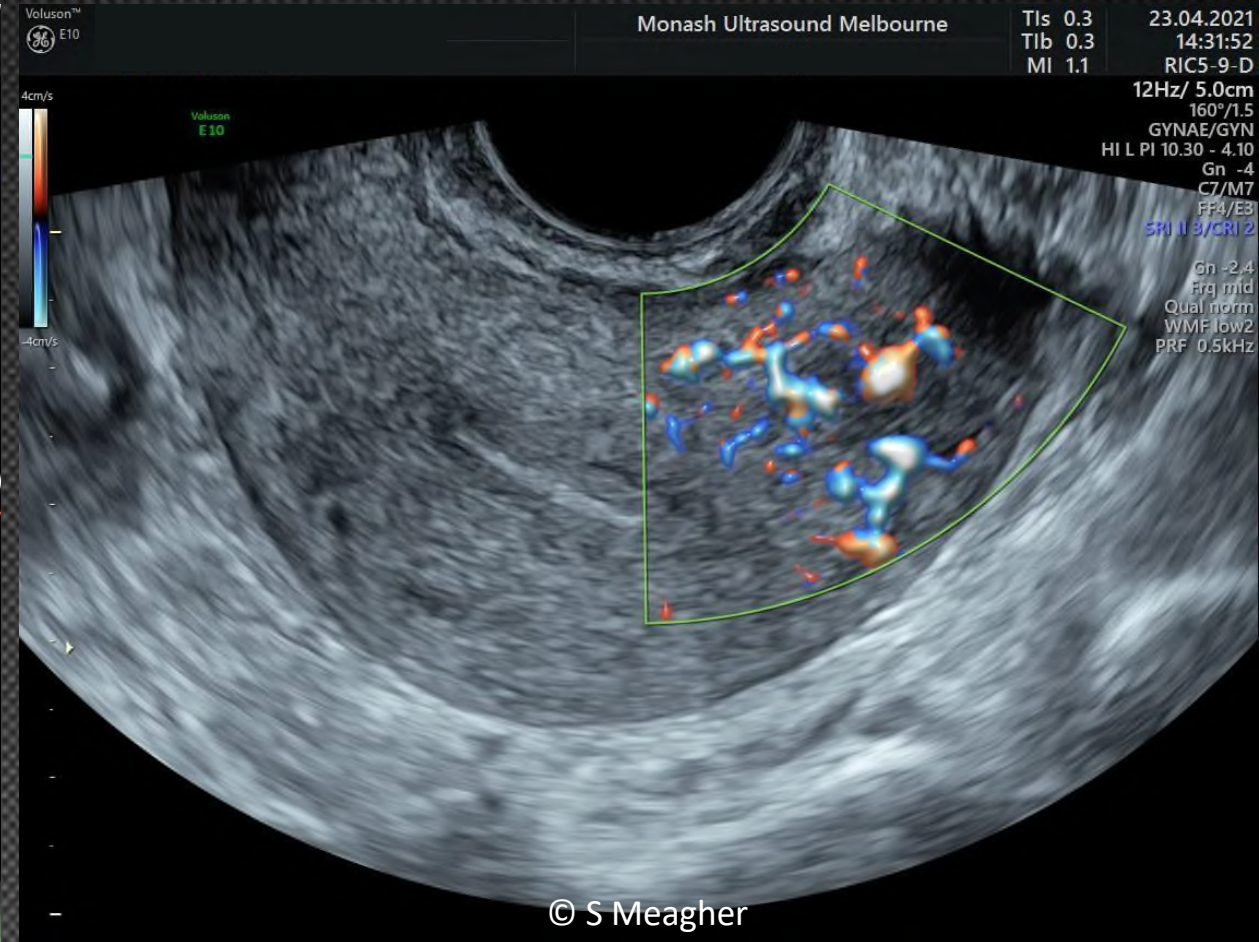


Chẩn đoán phân biệt: U xơ tử cung

? U xơ



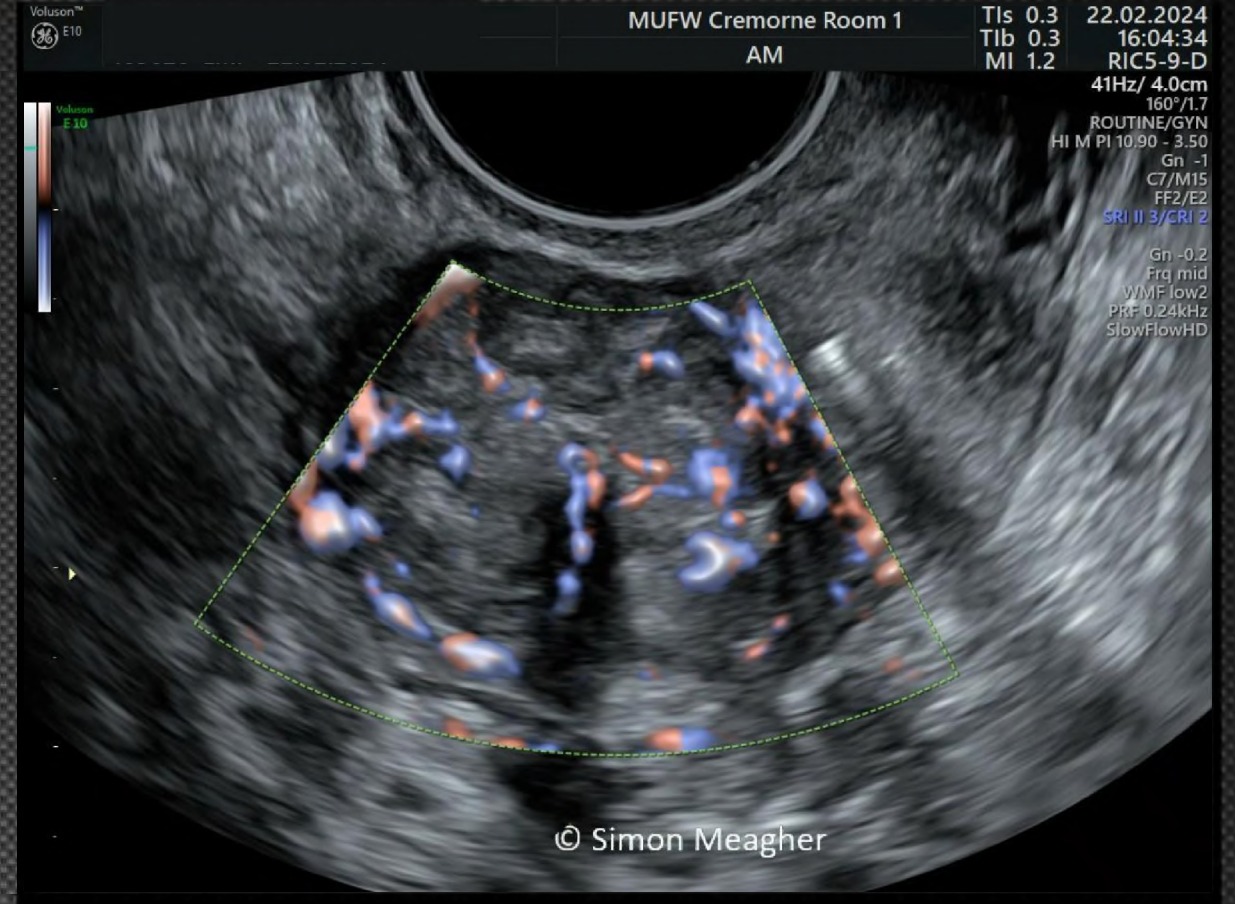
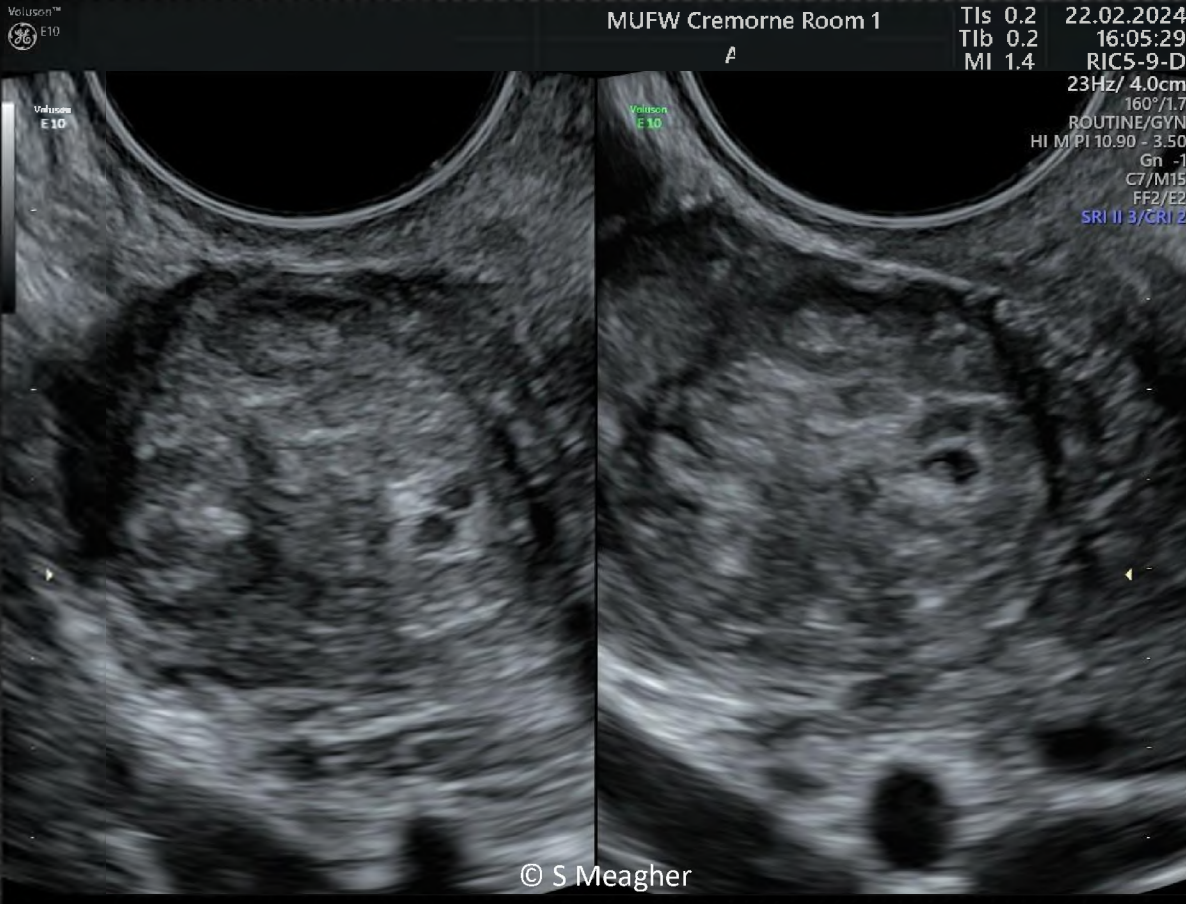
? U xơ



Bệnh tuyến cơ tử cung

Bệnh tuyến cơ tử cung với dụng cụ tử cung tại chỗ

Dòng chảy chậm



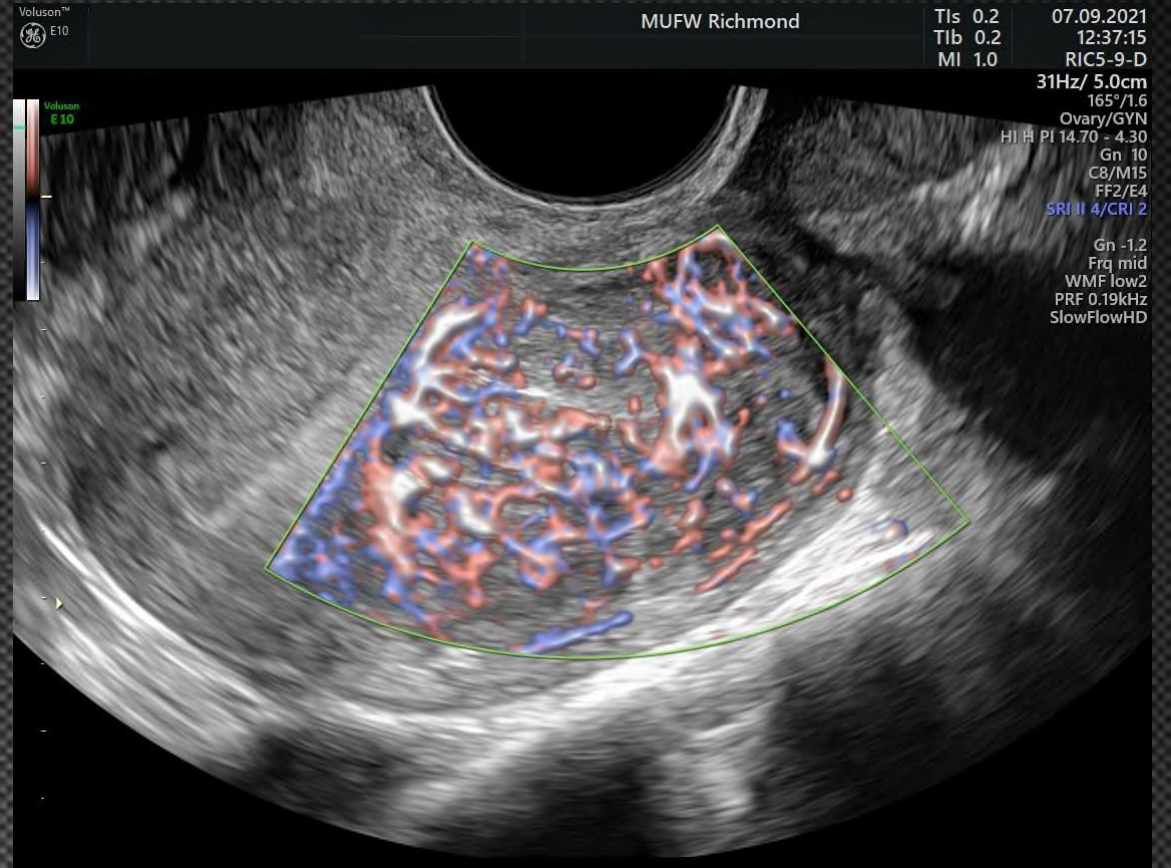
CĐPB U xơ tử cung

? U xơ



© S Meagher

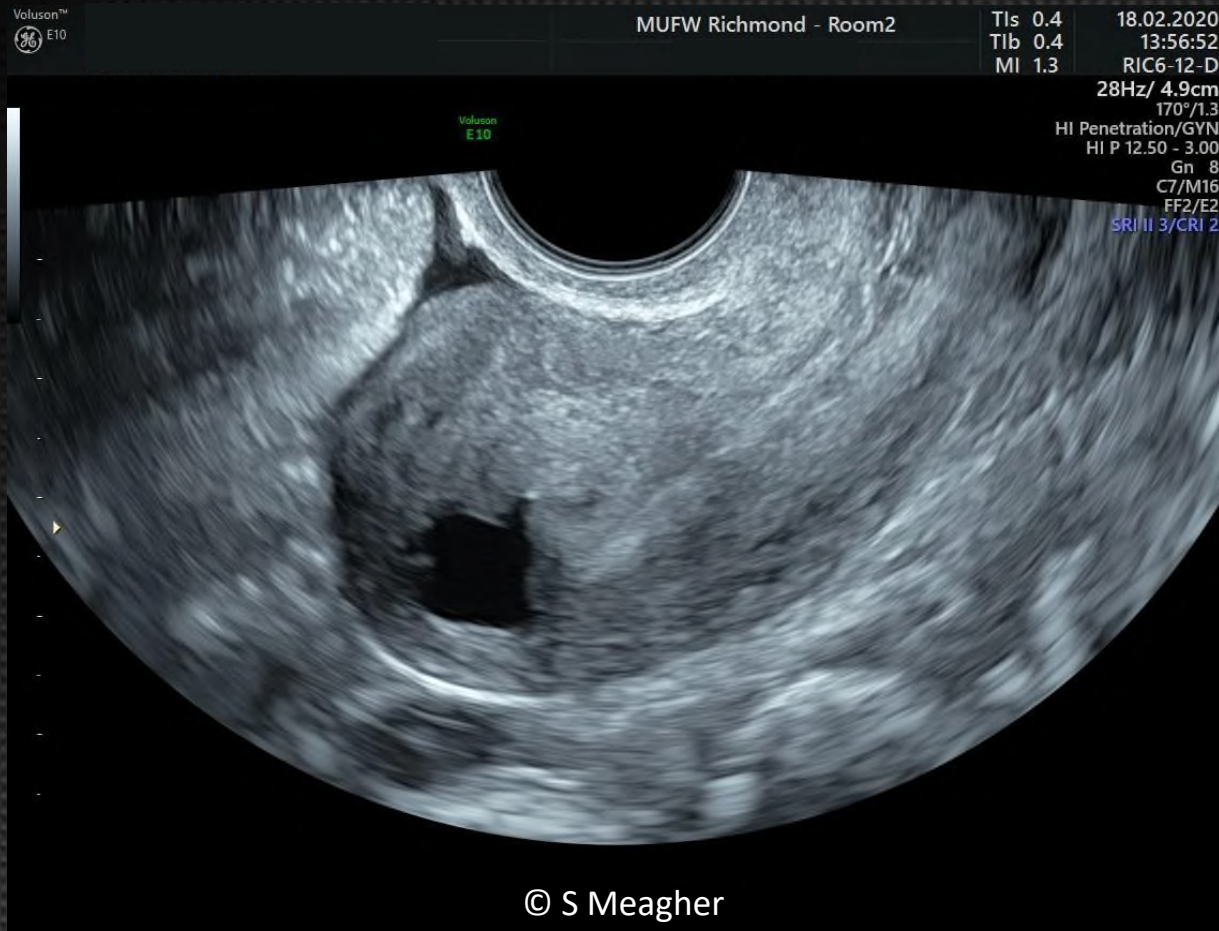
? U xơ



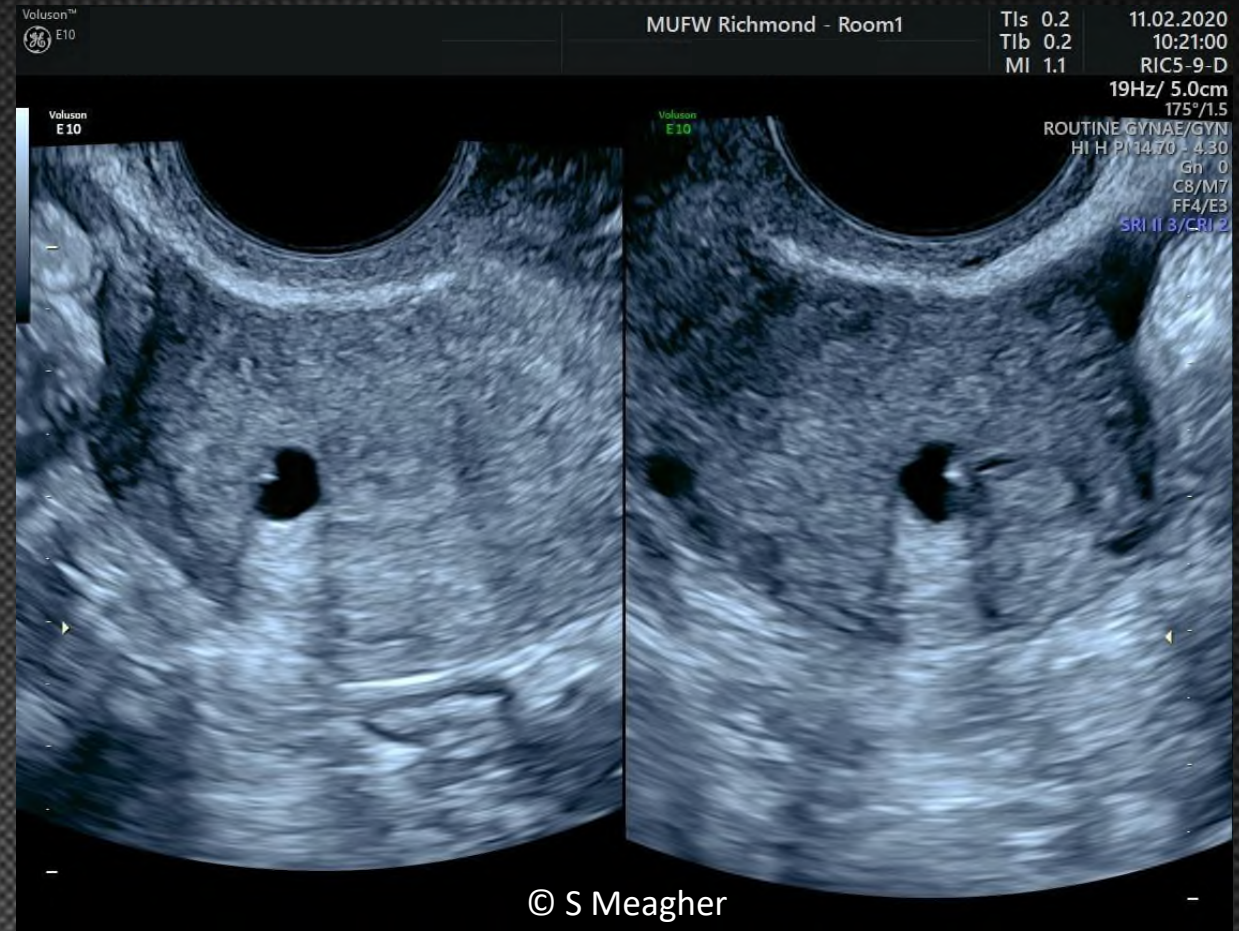
© S Meagher

Nang cơ tử cung

Có vách ngăn

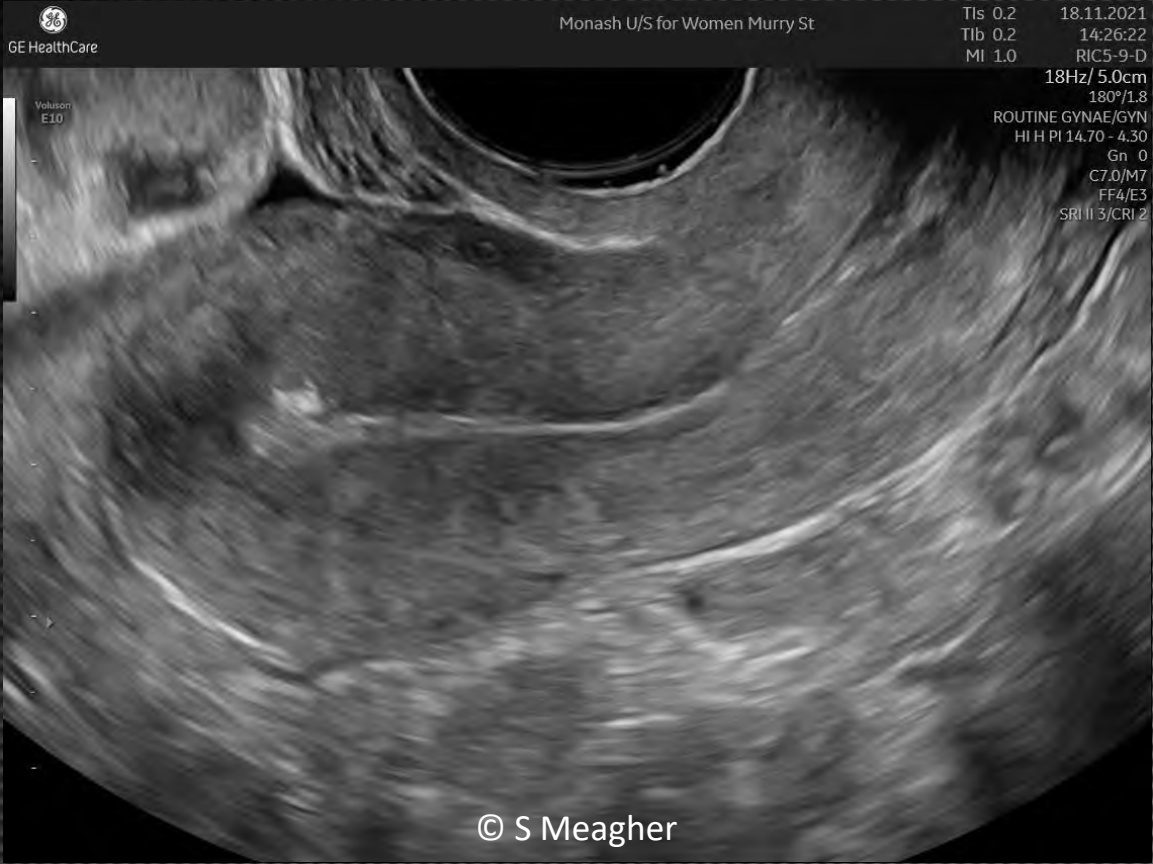


Nang cơ tử cung đơn độc

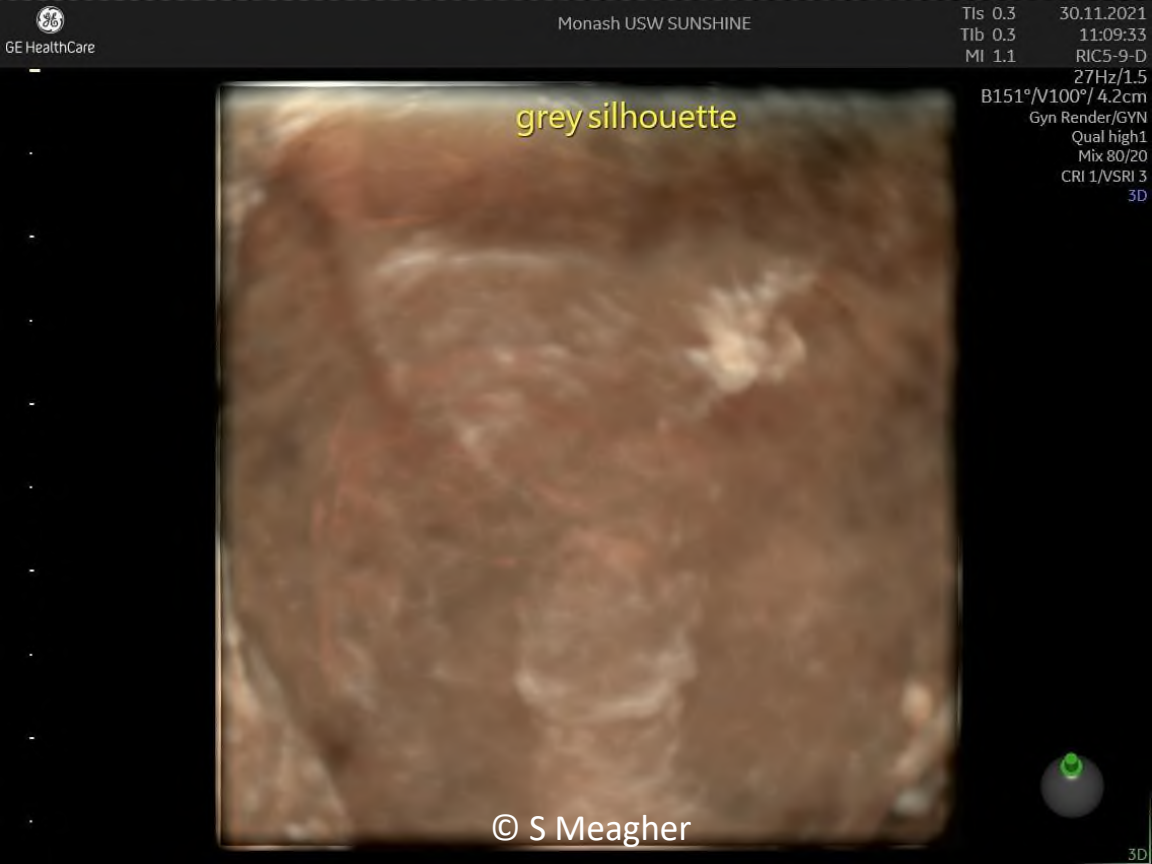


Vôi hóa

Nhiều người có thể không nhận ra vấn đề

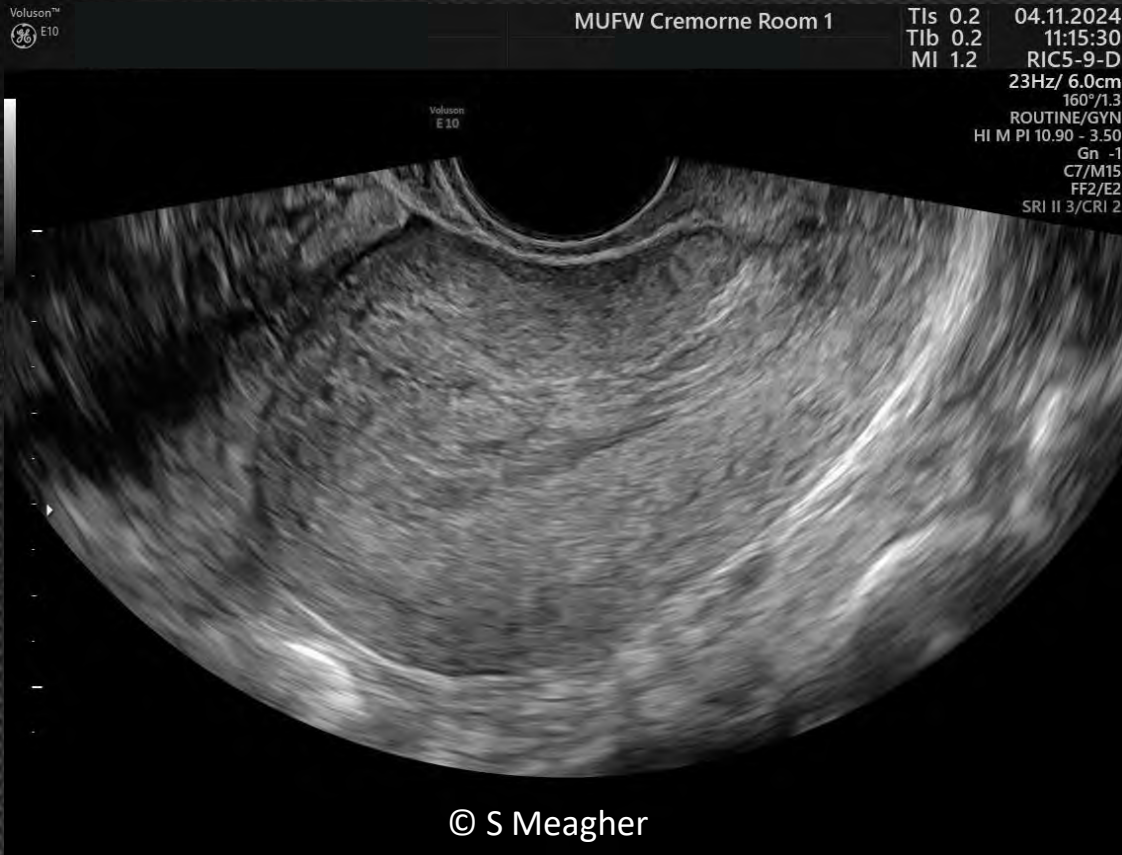


Mặt cắt ngang

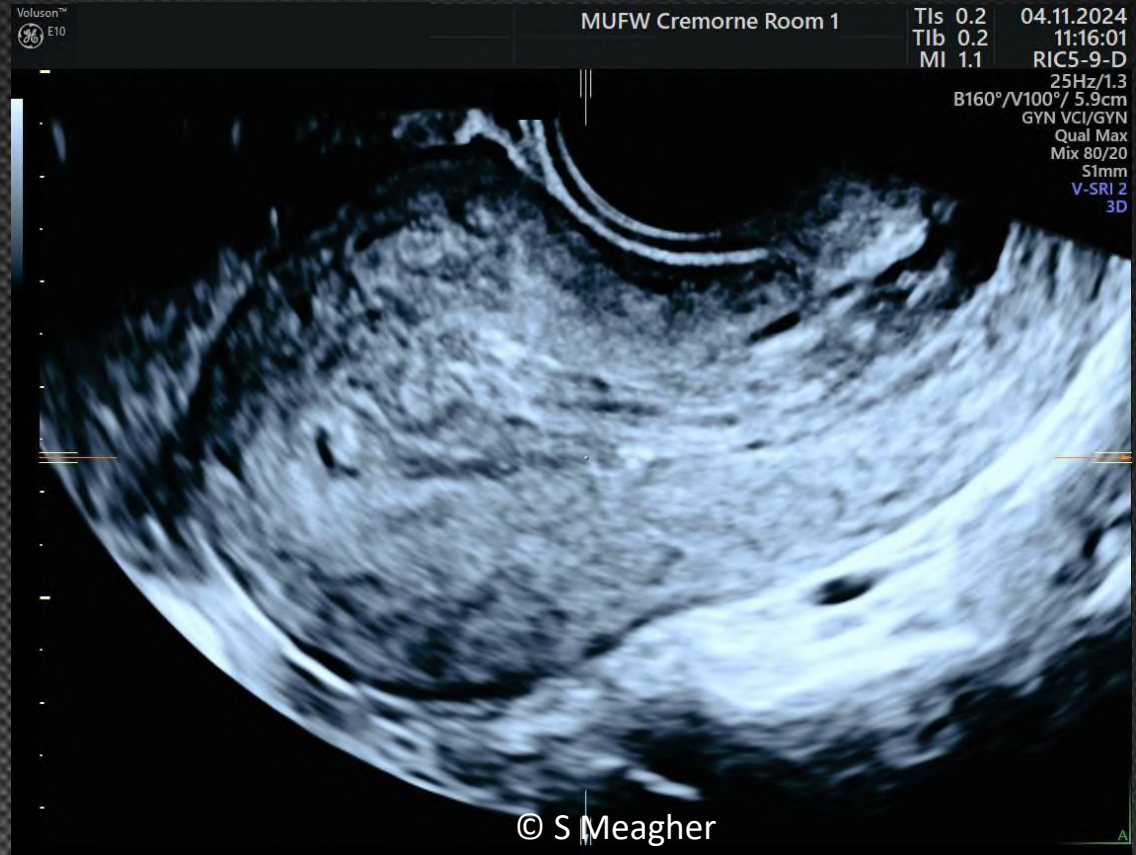


Bạn nghĩ gì về ca này?

Ra máu âm đạo nhiều x 3 tuần



Khai thác bệnh sử chính xác sẽ cho câu trả lời



Tamoxifen

Mặt cắt đứng dọc

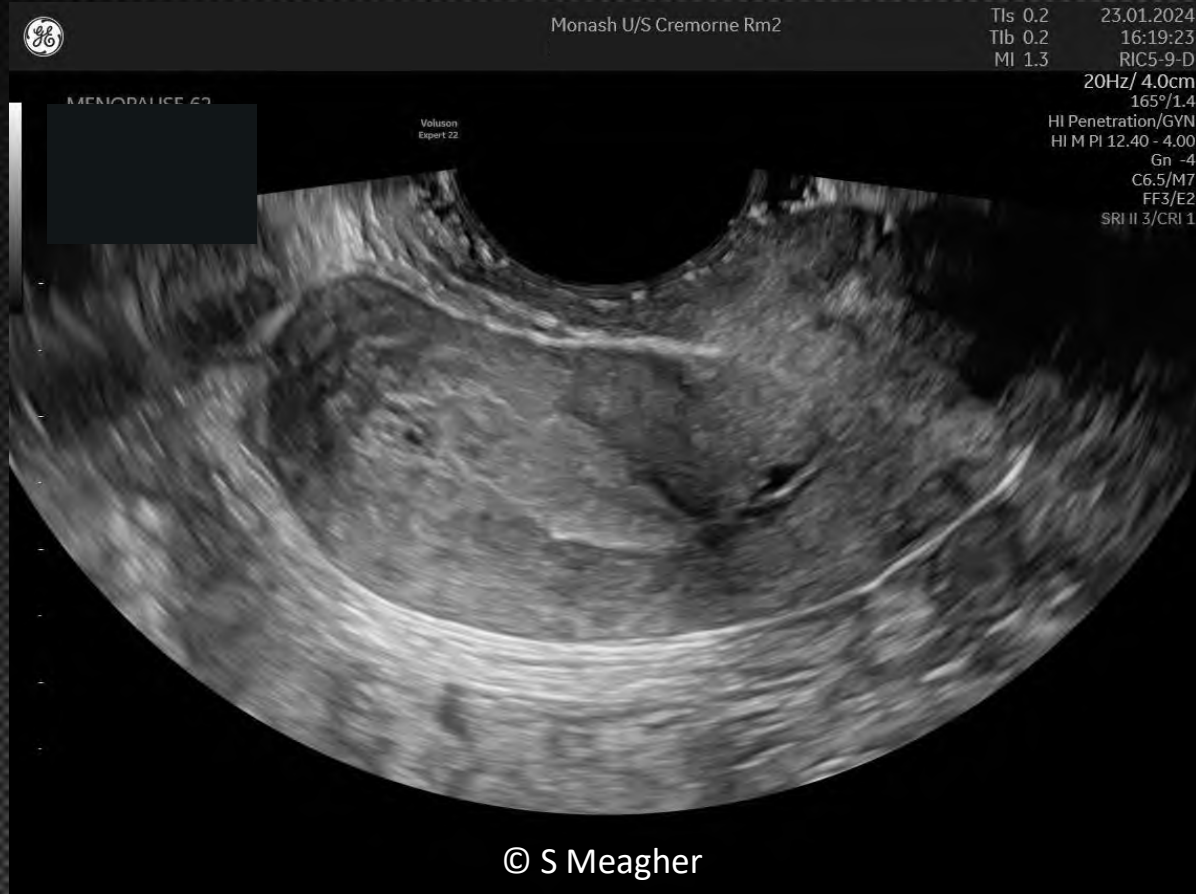


Thay đổi dưới niêm mạc do Tamoxifen



Ung thư

Mặt cắt đứng dọc

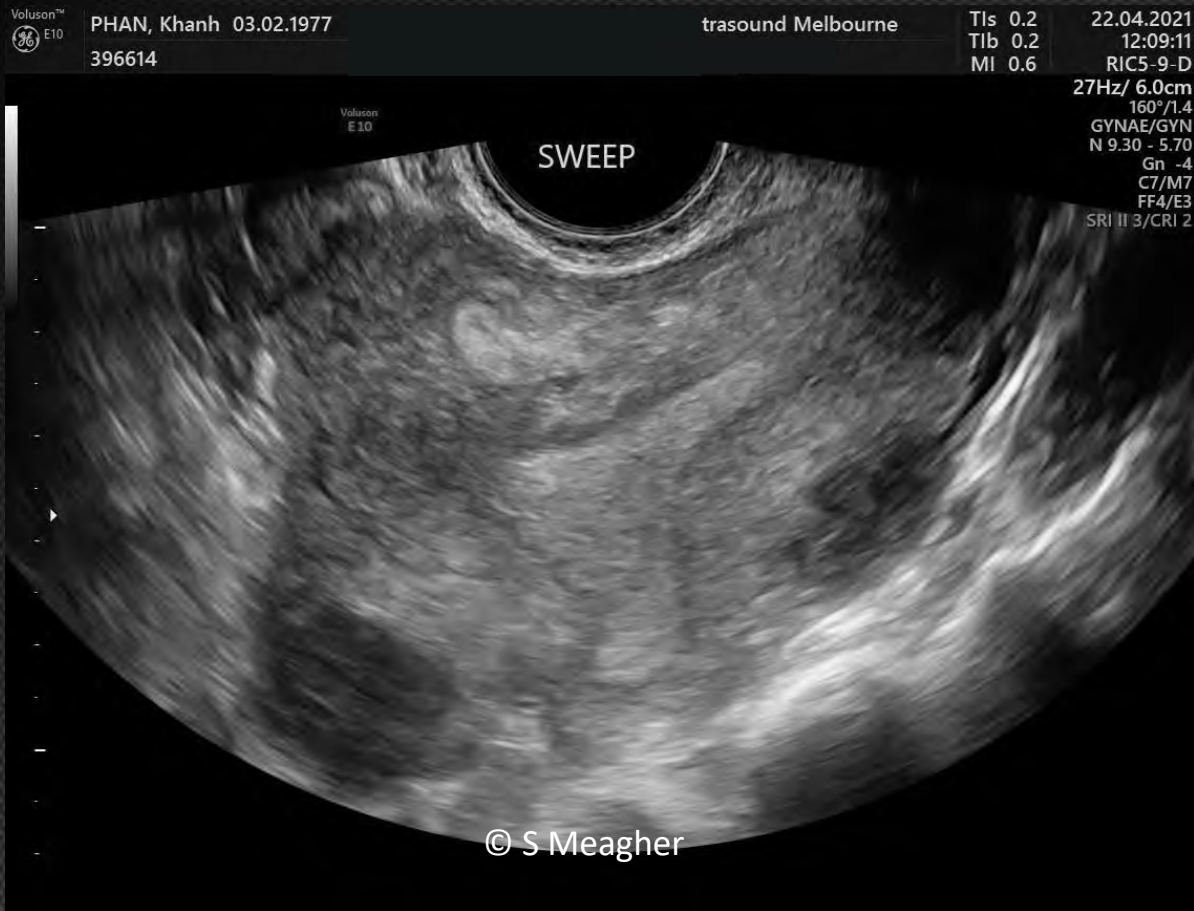


Mắt vùng chuyển tiếp nội mạc - cơ tử cung



U mỗ vs Bệnh cơ tuyến tử cung

Mặt cắt đứng dọc

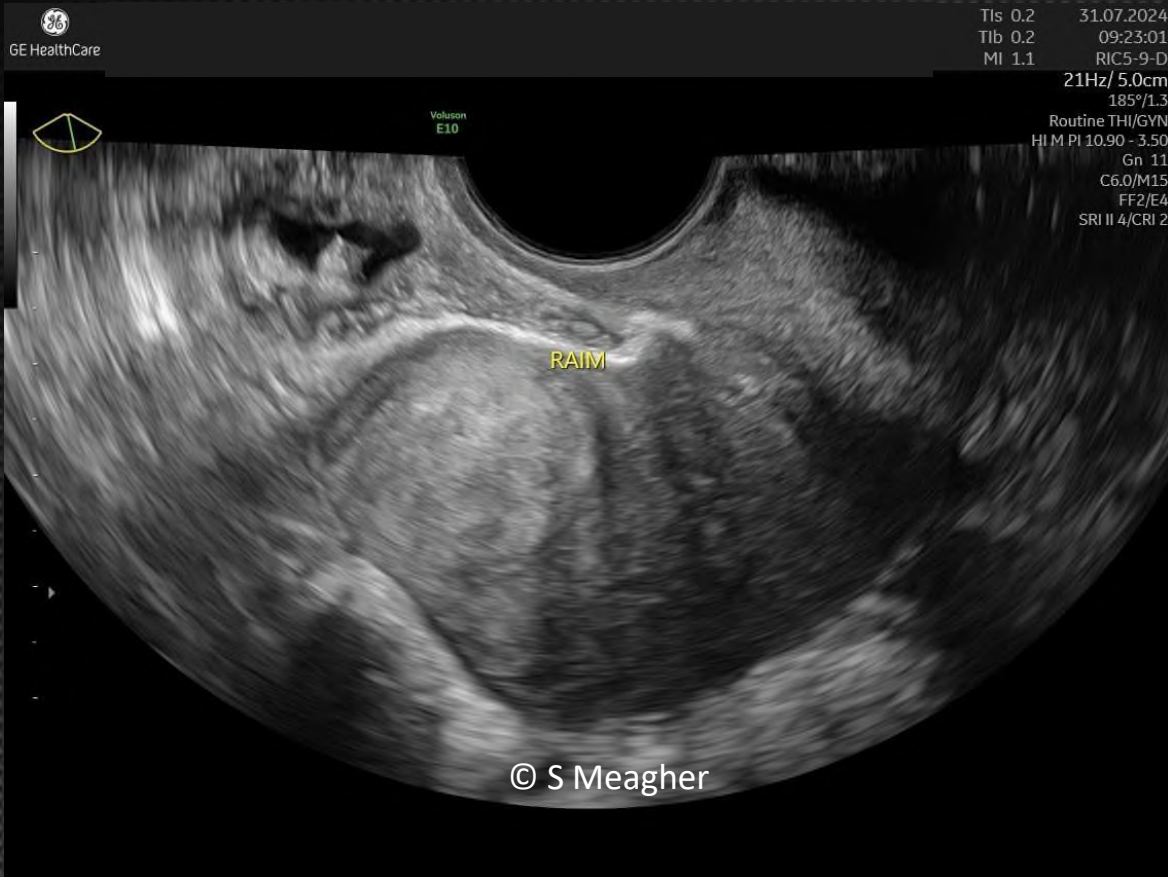


3D



U mỡ vs Bệnh cơ tuyến tử cung

Bóng cản từ u cơ mỡ hỗn hợp có thể bị nhầm với U lạc nội mạc



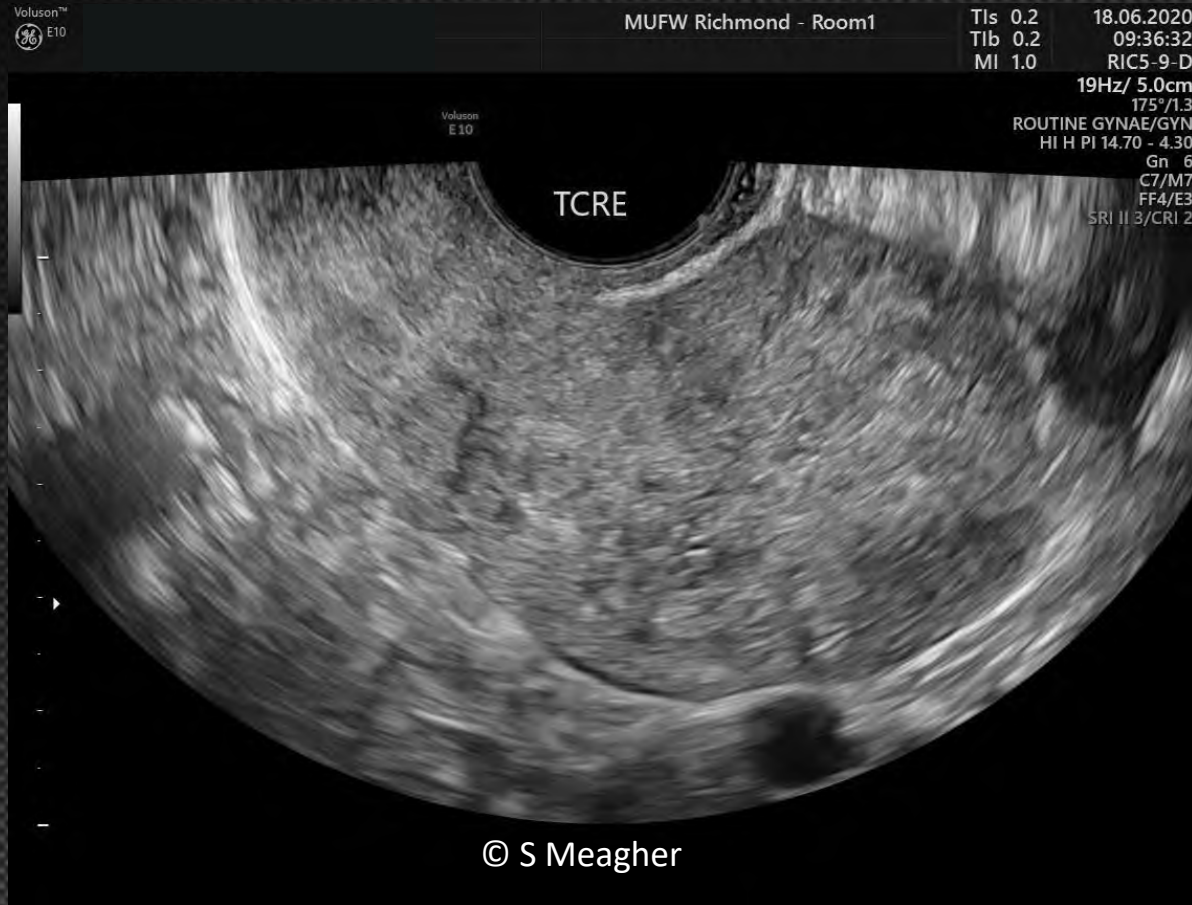
Tăng sản nang kèm Bệnh tuyến cơ tử cung



Các trường hợp đặc biệt

Bệnh cơ tuyến tử cung sau cắt nội mạc tử cung qua âm đạo (TCRE)

Mặt cắt dọc



3D

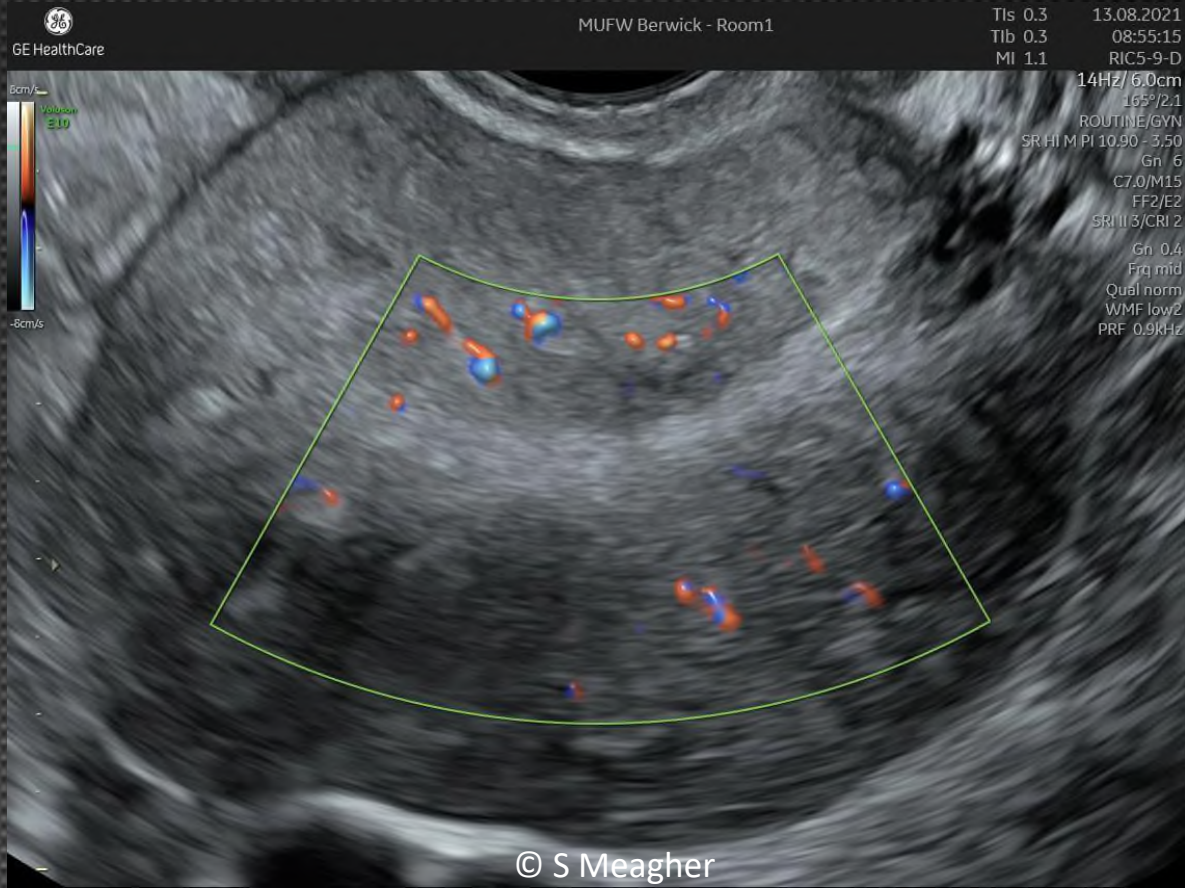


Sau TCRE

Mặt cắt đứng dọc



3D



Bệnh tuyến cơ tử cung

Thai 13 Tuần

Nghi ngờ Rau cài răng lược Increta??



KHEMASINGKI, Pattaraporn
470986

30.03.1986 Monash U/S Cremorne Rm2
GA=13w1d

Voluson
Expert 22

UTERINE FUNDUS AT 28W

16Hz/16.3cm
113°/1.4
Penetration/OB
Augment 6.70 - 3.30
Gn -5
C7.0/M16
FF3/E2
SRI II 3/CRI 2



© S Meagher



KHEMASINGKI, Pattaraporn
470986

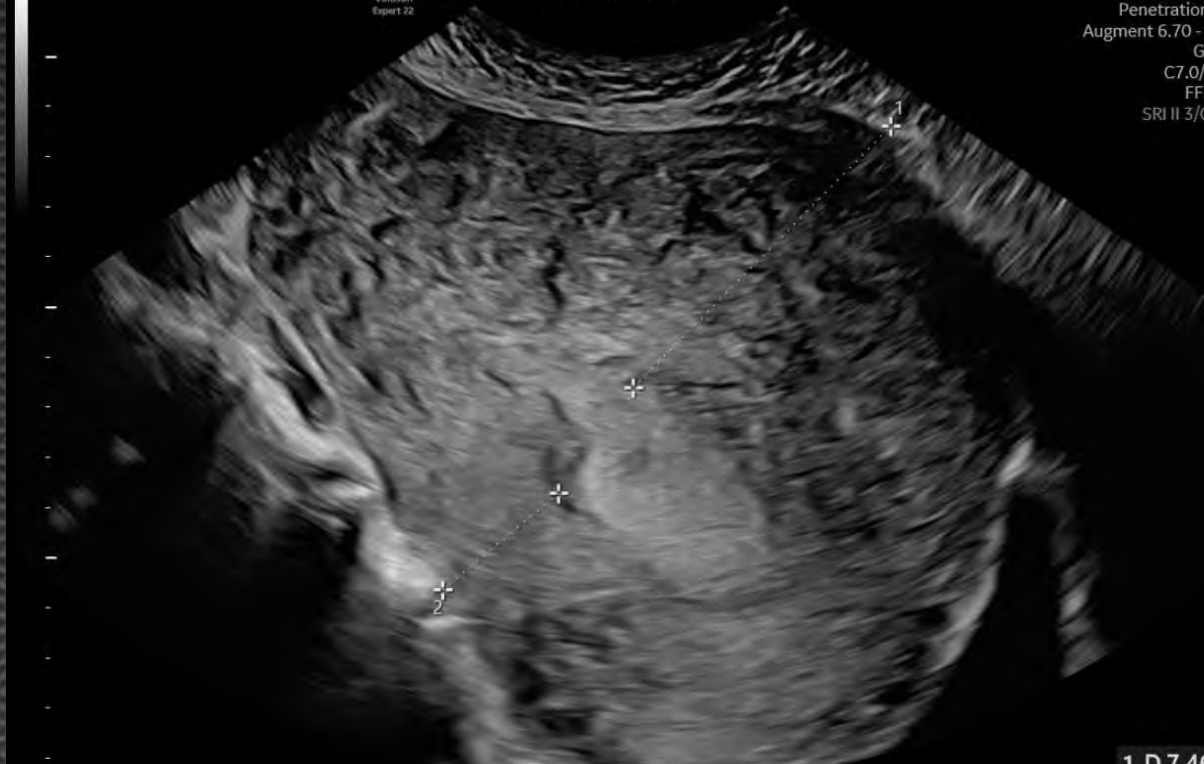
30.03.1986 Mon:
GA=13w1d

TIs <0.1 02.07.2024
Tlb <0.1 11:51:08
MI 1.1 C1-6-D

Voluson
Expert 22

UTERINE FUNDUS AT 28W

17Hz/14.6cm
113°/1.4
Penetration/OB
Augment 6.70 - 3.30
Gn -5
C7.0/M16
FF3/E2
SRI II 3/CRI 2



© S Meagher

1 D 7.46cm
2 D 3.07cm

CA125

80 S. S. Sheth & S. S. Ray

Table I. Severe adenomyosis and CA125 ($n = 50$).

Severe adenomyosis with uterus >12-24 weeks size (240-1,600 cm ³)	Blood CA125				
	n	≤35	36-100	101-300	301-795
13-16 weeks	22	-	4	18	-
17-24 weeks	28	-	2	4	22

Voluson™
E10

Monash Ultrasound Melbourne

TIs 0.2
Tib 0.2
MI 0.9
20.04.2021
16:06:00
RIC5-9-D
16Hz/10.0cm
160°/1.4
GYNAE/GYN
HI P 11.20 - 4.70
Gn 8
C7/M7
FF4/E3
SRI II 3/CRI 2



© S Meagher

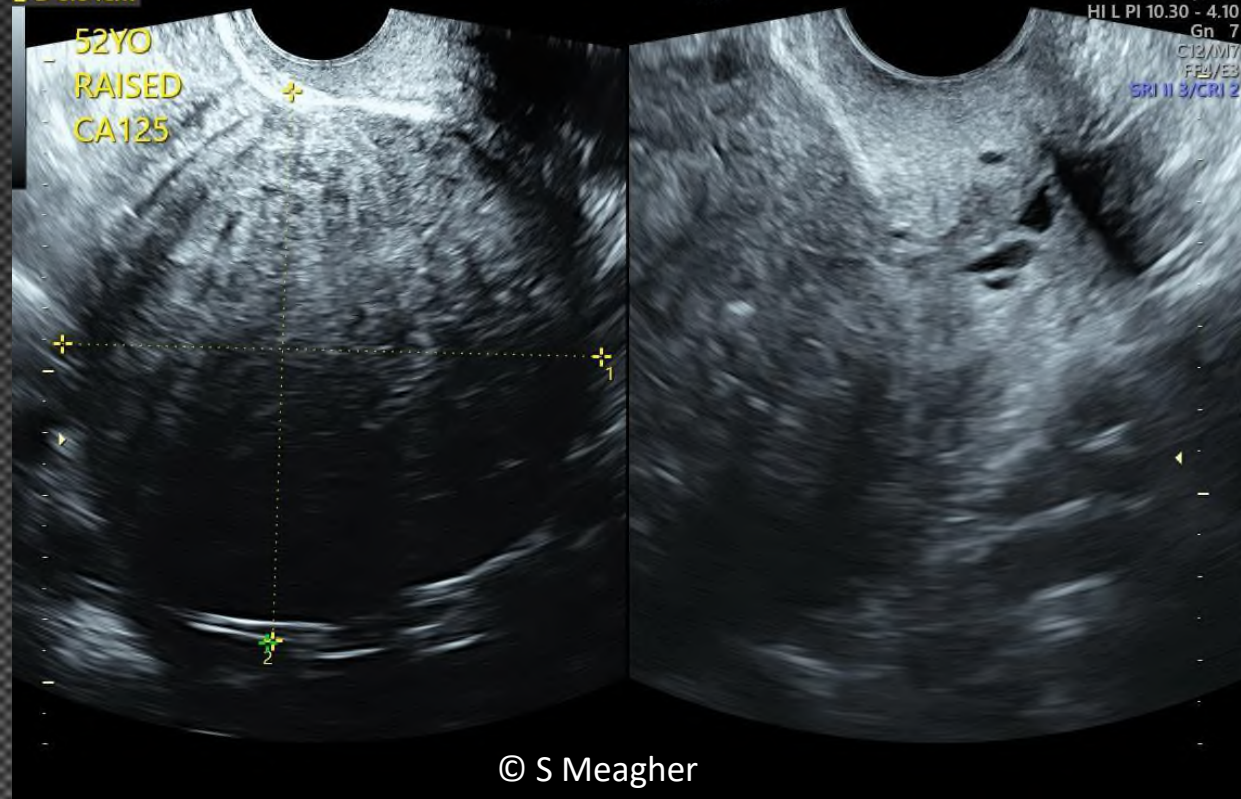
Voluson™
E10

Monash Ultrasound Melbourne

TIs 0.2
Tib 0.2
MI 0.8
20.04.2021
16:10:51
RIC5-9-D
15Hz/11.0cm
160°/1.4
GYNAE/GYN
HI L PI 10.30 - 4.10
Gn 7
C12/M7
FF3/E3
SRI II 3/CRI 2

1 D 8.66cm
2 D 8.84cm

52YO
RAISED
CA125



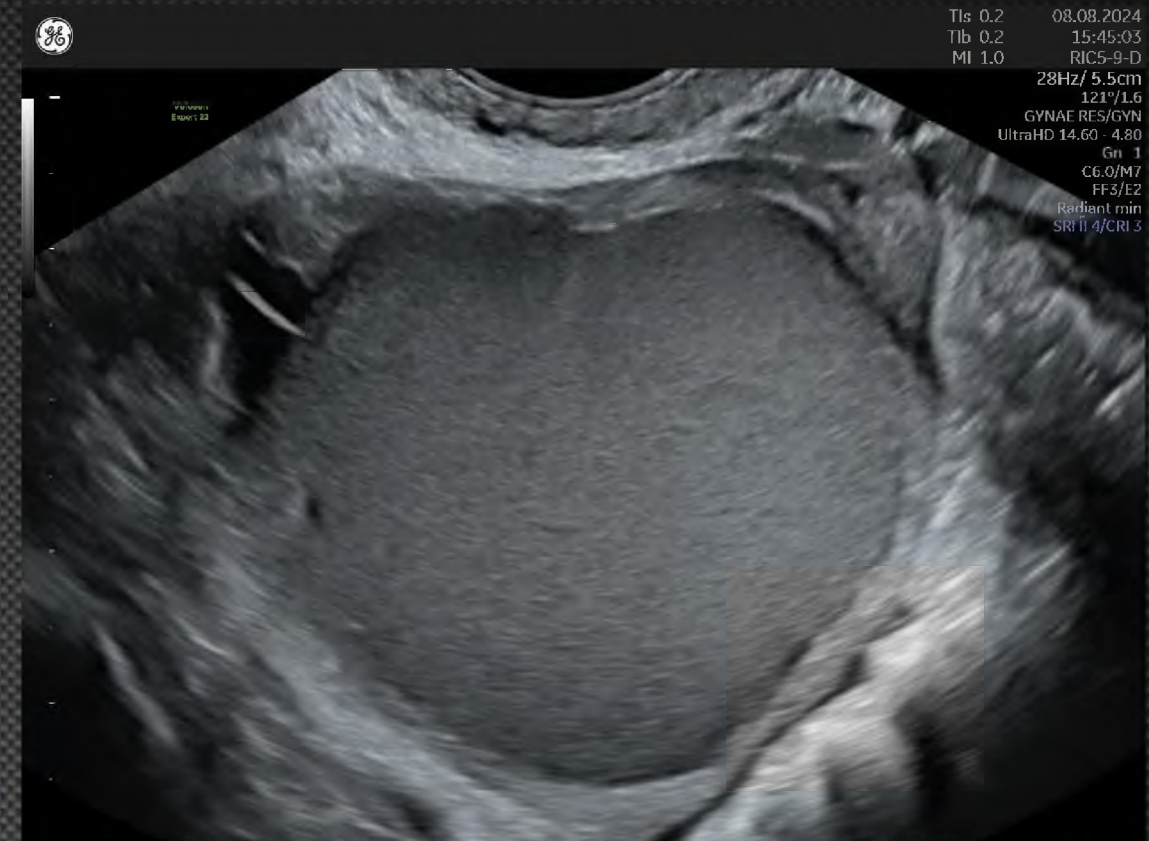
© S Meagher

Bệnh tuyến cơ tử cung

Nhiều người có thể không nhận ra vấn đề



Mối liên quan giữa Lạc nội mạc tử cung sâu (DIE) và Bệnh tuyến cơ tử cung

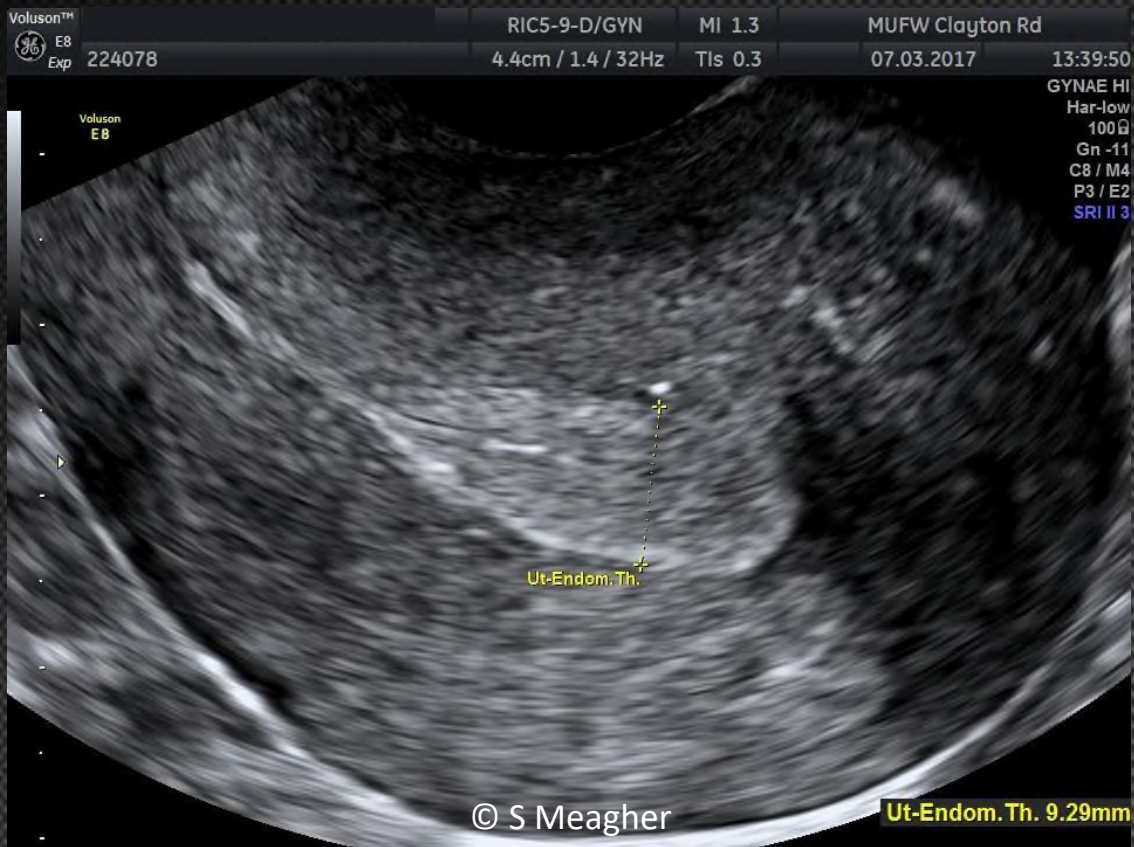


Tỷ lệ có lạc nội mạc tử cung ở bệnh nhân Bệnh tuyến cơ tử cung là 80,6% và ngược lại là 91,1%. Dựa trên vị trí ở thành tử cung, các tổn thương Bệnh tuyến cơ tử cung chủ yếu phát triển ở khu vực giữa của 2/3 trên thành tử cung.

Adenomyosis and endometriosis. Re-visiting their association and further insights into the mechanisms of auto-traumatisation Arch Gynecol Obstet. 2014 Sep 21;291(4):917–932. G Leyendecker

Đổi chiều rất quan trọng

2017



2020. Para 2



MANAGEMENT

SKILLS TRAINING

TEAM LEADERSHIP

INNOVATION

CONDUCT

MISSION

STRENGTH

COMMITMENT

MOTIVATION

RISK

EMOTIONAL

ABILITY

MEMBER

RESPECT

TRUST

COMMERCE

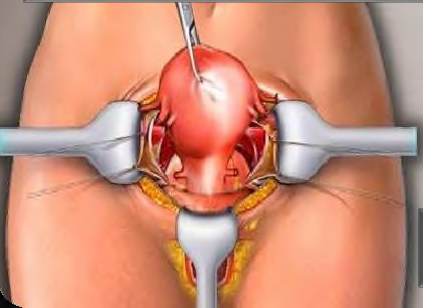
PEOPLE

COMMUNITY

LEADERSHIP



Cắt tử cung



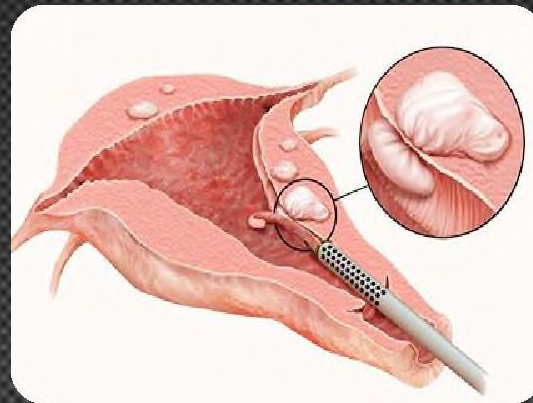
Ưu điểm: Kiểm soát Chảy máu và Thống kinh
Nhược điểm: Mất khả năng sinh sản. Ảnh hưởng thai kỳ.
Không có tác dụng với Đau vùng chậu mãn tính.

Bóc khối tuyến cơ



Ưu: Dứt điểm
Nhược: Vô sinh

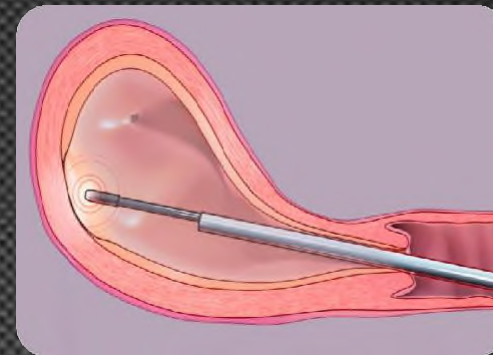
Nội soi



Ưu:
- Giảm triệu chứng
- Cải thiện sinh sản (chưa rõ ràng)
Nhược:
- Nguy cơ vỡ tử cung,
- Tái phát triệu chứng

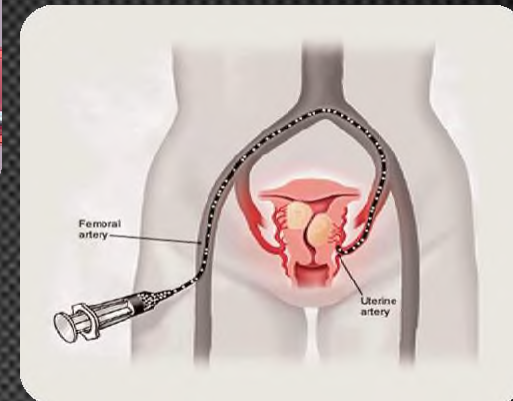
Ưu: Giảm triệu chứng
Nhược: Nguy cơ vỡ tử cung

TCRE



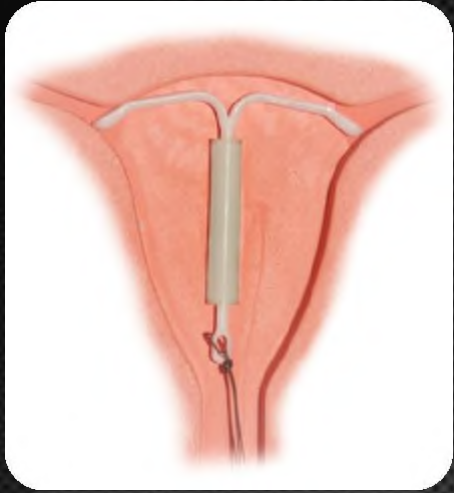
Ưu: Giảm triệu chứng
Nhược:
- Thống kinh nặng hơn
- Ảnh hưởng thai kỳ

Nút mạch



Điều trị Nội Khoa

Mirena



G Studies
N~2500

LNG -IUS

Progestins

Que cấy Etonogestrel
Dienogest
Marvelon Desogestrel
Drospirenone
Medroxy Progesterone Acetate
(MPA)

GNRH

Đồng vận GNRH: n=5
Leuporeline
Gosereline
Triptoreline

Đối vận GNRH
Relugolix • Elagolix

KHÁC

Khác
OCP (N=1 LNG-IUS tốt hơn)
Danazol
Aromatase Inhibitors
Bromocriptine Ulipristal
acetate (Pilot studies)

NSAID
Tranexamic acid.

The role of levonorgestrel intra-uterine system in the management of adenomyosis: A systematic review and meta-analysis of prospective studies

Cải thiện điểm số đau

Cải thiện tình trạng kinh nguyệt

Cải thiện nồng độ hemoglobin, sắt và ferritin huyết thanh.

Giảm thể tích tử cung và

Giảm bề dày Vùng chuyển tiếp (JxN Zone)

Phát huy tác dụng
sau 3 tháng



Kéo dài lên đến
36 tháng

Bệnh tuyến cơ tử cung: Những thách thức trong chẩn đoán và quản lý

Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội

Cảm ơn sự chú ý của bạn!

Simon Meagher

dr.meagher@gmail.com

drsimon.com.au

SUMMARY



Tổng kết

Tổng kết

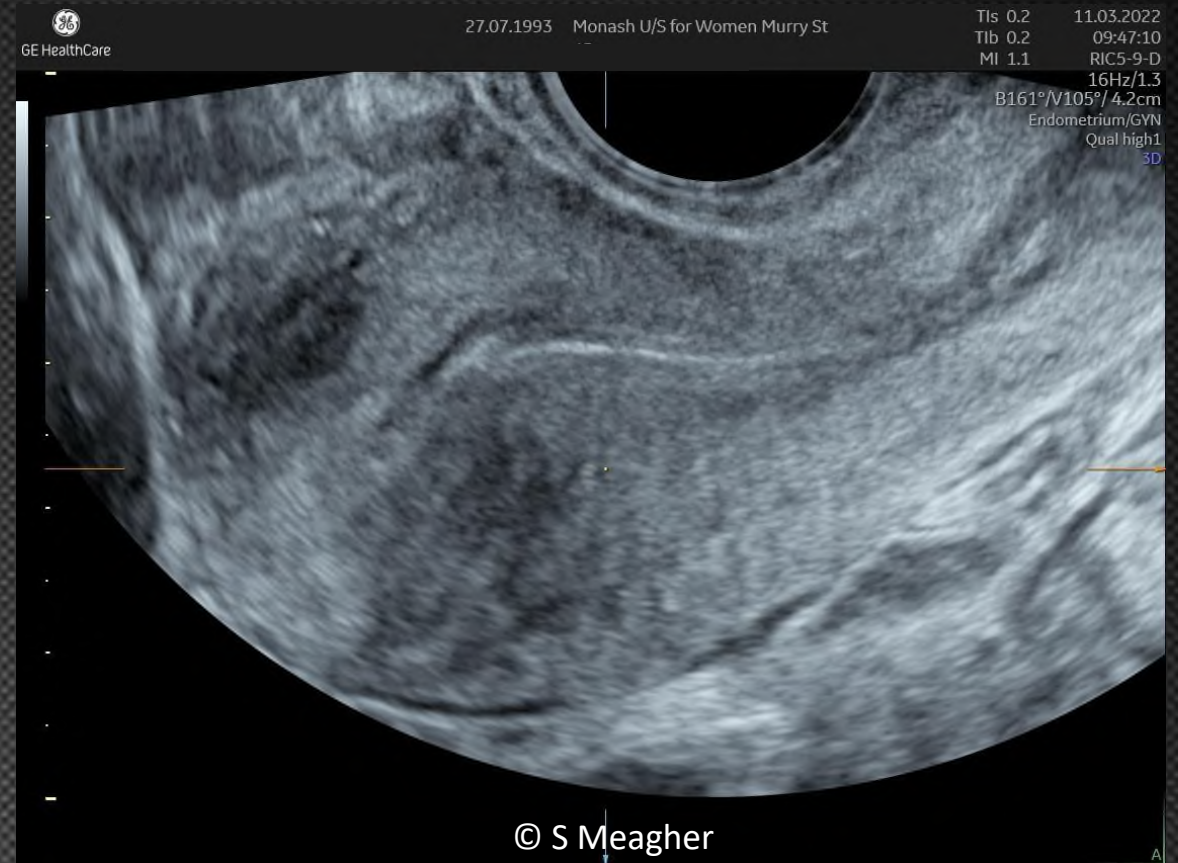
- Bệnh tuyến cơ tử cung. Điều chưa biết nhiều hơn là đã biết → không thiếu các giả thuyết!! → Giả thuyết hợp lý TIAR → Chấn thương & sửa chữa lặp đi lặp lại → Dẫn đến một chuỗi rối loạn điều hòa có thể do bẩm sinh di truyền (KRAS và các gene khác).
- Bệnh tuyến cơ tử cung được thấy ở 30% phụ nữ hoàn toàn không có triệu chứng.
- Quan điểm cá nhân: Chúng ta đang chẩn đoán quá mức Bệnh tuyến cơ tử cung (hãy giảm việc diễn giải các dấu hiệu gián tiếp) ĐỌC MUSA 2022.
- Điểm thực hành: 2D – Mặt cắt A VCI → Thể tích 3D → Đa mặt phẳng → Hình ảnh khối tương phản (VCI) → Giảm đốm thể tích → Mặt cắt đứng ngang → Phổ Doppler màu → Dòng chảy chậm (SlowFlow) → Ấn đau → Buồng tử cung → Bơm nước muối sinh lý.
- Kể từ năm 2022. Lần đầu tiên, chúng ta đã có thể chẩn đoán chính xác dựa trên các tiêu chuẩn siêu âm nghiêm ngặt → **Các dấu hiệu trực tiếp = Chẩn đoán** → Các dấu hiệu gián tiếp không đáng tin cậy.
- Điều trị: chọn phương pháp đã được kiểm chứng → cần cá nhân hóa cho từng bệnh nhân.
- Dữ liệu công bố hỗ trợ việc sử dụng IUD chứa levonorgestrel như lựa chọn điều trị đầu tay, đặc biệt ở bệnh nhân có Xuất huyết tử cung cơ năng (DUB) và thống kinh.

Dạng phổ biến nhất

Hình ảnh khó phân định rõ ràng



Có thể thấy bóng cản với 3D



Tổng kết

- Bệnh tuyến cơ tử cung là một bệnh lý phổ biến và tỷ lệ mắc tăng theo tuổi (Tổn thương & sửa chữa lặp đi lặp lại → Dẫn đến một chuỗi rối loạn điều hòa có thể do bẩm sinh di truyền (KRAS và các gene khác)).
- Bệnh tuyến cơ tử cung được thấy ở 30% phụ nữ hoàn toàn không có triệu chứng.
- Quan điểm cá nhân: Chúng ta đang chẩn đoán quá mức Bệnh tuyến cơ tử cung (hãy giảm việc diễn giải các dấu hiệu gián tiếp).
- Tuy nhiên, tỷ lệ mắc Bệnh tuyến cơ tử cung cao hơn nhiều ở những bệnh nhân có triệu chứng Đau, Ra máu, Vô sinh và Sảy thai liên tiếp, dẫn đến kết luận rằng nó có khả năng là nguyên nhân của những tình trạng này, nhưng cơ chế xảy ra vẫn chưa được biết rõ.
- Kể từ năm 2022. Lần đầu tiên, chúng ta có thể chẩn đoán chính xác dựa trên các tiêu chuẩn siêu âm nghiêm ngặt → Các dấu hiệu trực tiếp = Chẩn đoán. Chỉ có các dấu hiệu gián tiếp thì kém tin cậy hơn.
- Các phương pháp điều trị cần được cá nhân hóa cho từng bệnh nhân.
- Dữ liệu công bố hỗ trợ việc sử dụng IUD chứa levonorgestrel như lựa chọn điều trị đầu tay, đặc biệt ở bệnh nhân có Xuất huyết tử cung cơ năng (DUB) và thống kinh.

Thai ngoài tử cung: Siêu âm 2D và 3D


Bệnh viện Phụ sản Trung Ương

Tháng 3 năm 2026

Simon Meagher

dr.meagher@gmail.com

drsimon.com.au

A 3D medical illustration of a female reproductive system, showing a cross-section of the uterus. The uterus is depicted in a reddish-pink color. Inside the upper part of the uterus, a fetus is visible, curled up. A fallopian tube extends from the uterus, and at its end, there is a large, dark, irregular mass representing an ectopic pregnancy. The background is a soft, out-of-focus orange and yellow gradient.

**Thai ngoài tử cung:
Siêu âm 2D và 3D**

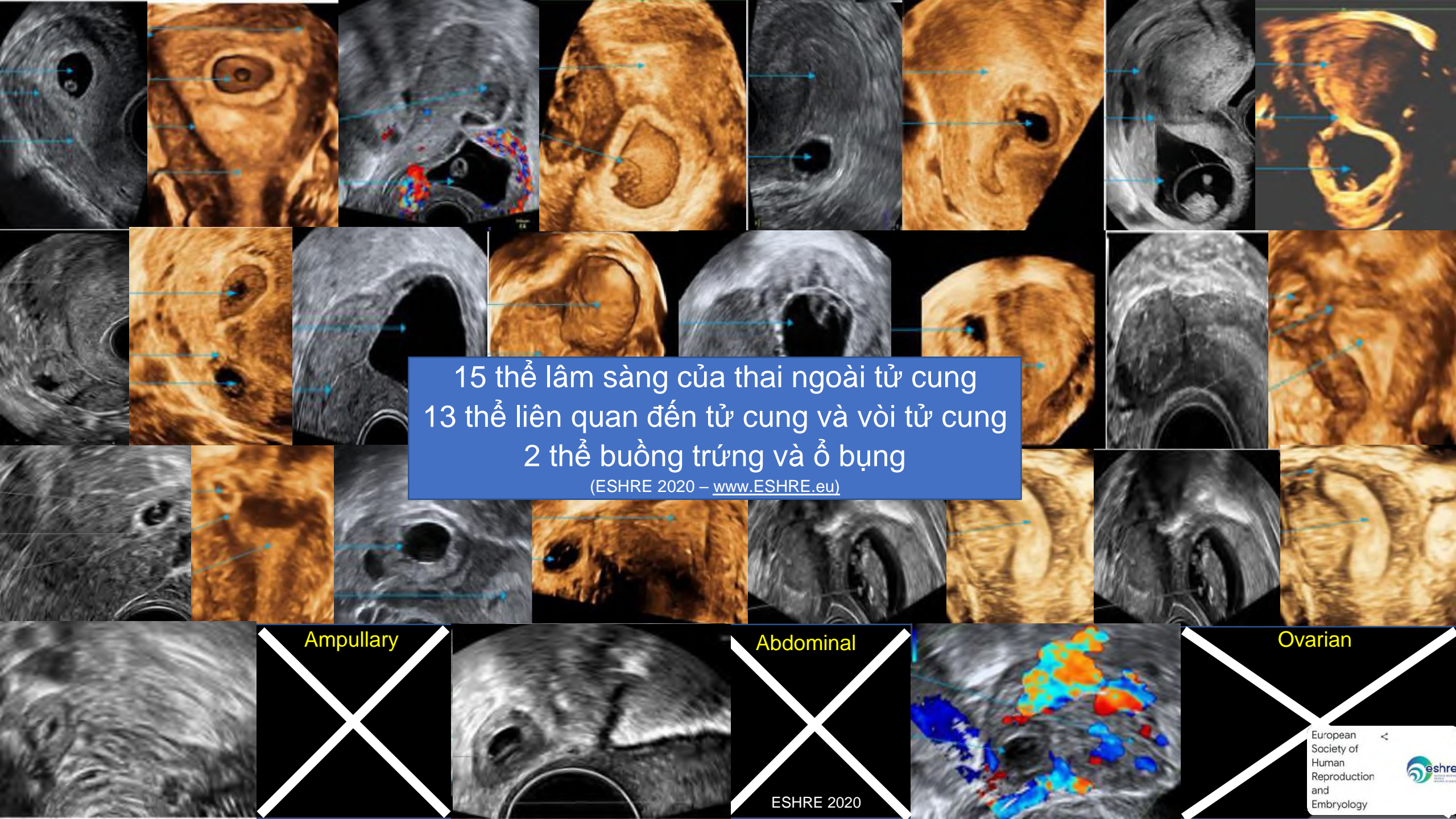
Dr Simon Meagher

dr.meagher@gmail.com

drsimon.com.au

Giá trị của siêu âm 3D trong chẩn đoán thai ngoài tử cung

- 1 Giới thiệu
- 2 Thai ở vòi tử cung
- 3 Thai ở đoạn kẽ
- 4 Thai lệch tâm/không xác định
- 5 Thai trong cơ tử cung
- 6 Thai trên sọ mổ lấy thai và thai ở cổ tử cung
- 7 Thai ở buồng trứng và thai trong ổ bụng
- 8 Tóm tắt và nhận xét



15 thể lâm sàng của thai ngoài tử cung
13 thể liên quan đến tử cung và vòi tử cung
2 thể buồng trứng và ổ bụng
(ESHRE 2020 – www.ESHRE.eu)

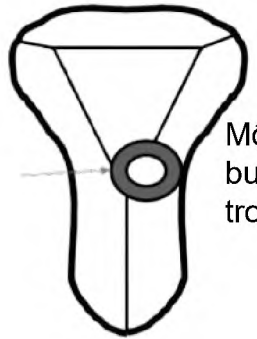
~~Ampullary~~

~~Abdominal~~

~~Ovarian~~

ESHRE 2020

Thai trên sọ mổ lấy thai bán phần



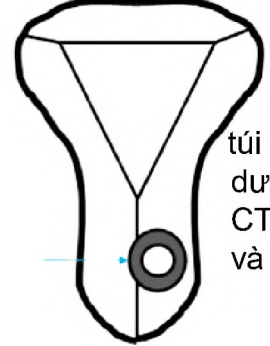
Một phần nằm trong buồng tử cung và trong sọ

Thai trên sọ mổ lấy thai hoàn toàn



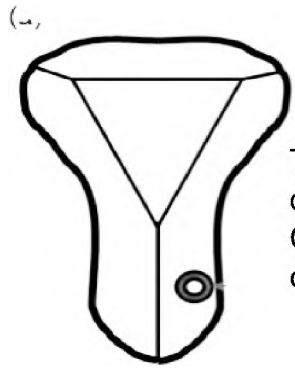
Chỉ nằm ở sọ

Thai ở cổ tử cung bán phần



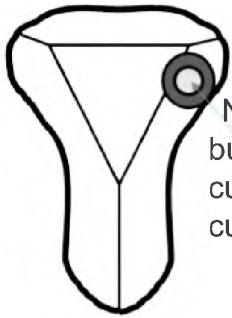
túi thai nằm dưới lỗ trong CTC, ống CTC và cơ tử cung

Thai ở cổ tử cung hoàn toàn



Túi thai nằm dưới lỗ trong CTC, chỉ trong cơ tử cung

Thai trong cơ tử cung bán phần



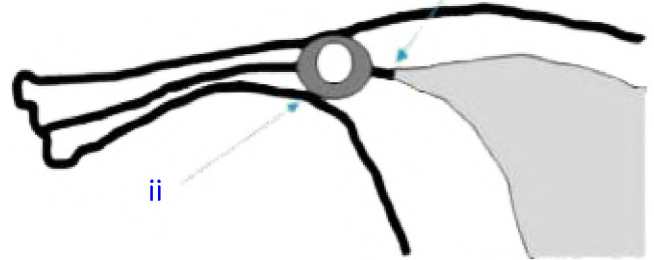
Nằm trong buồng tử cung và cơ tử cung

Thai trong cơ tử cung hoàn toàn



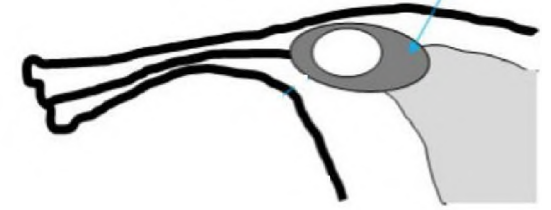
Chỉ nằm trong cơ tử cung

Thai kẽ



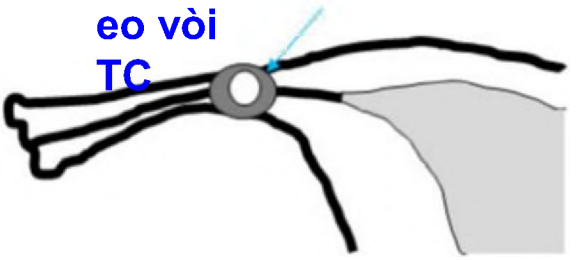
- (i) dấu hiệu đường kẽ giữa buồng TC và khối thai ngoài TC
- (ii) khối thai được bao bọc một phần hoặc hoàn toàn bởi cơ tử cung

Thai kẽ bán phần



- (i) thông với buồng TC
- (ii) nằm ở đoạn kẽ của vòi TC

Thai eo vòi TC



không được bao quanh bởi cơ TC và gần TC

Thai đoạn bóng vòi tử cung



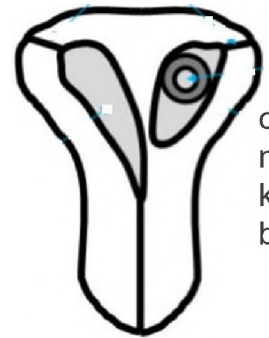
Thai vòi tử cung

Thai ở sừng chột (Rời, không thông)



tử cung một sừng sừng di động có cuống mạch nuôi

Thai ở sừng chột (dính, không thông)



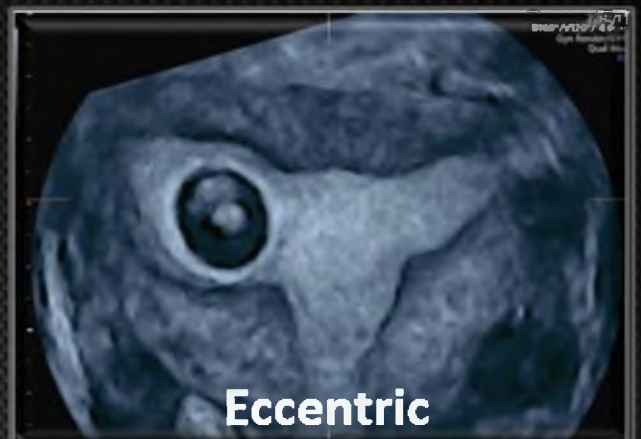
có 2 buồng TC một buồng không thông với buồng còn lại



Ampullary
Tubal Ectopic



Interstitial Ectopic



Eccentric



Indeterminate Ectopic



Intra-Mural Ectopic
Redundant Horn Ectopic



Scar Ectopic Pregnancy



Cervical Ectopic



Abdominal Ectopic



Ovarian Ectopic

Thai ở vòi tử cung đoạn bóng

Bệnh sử:

Vô kinh

Đau bụng / ra máu âm đạo

Khám lâm sàng

Tử cung to

Đau phần phụ, đau khi di động cổ tử cung

Siêu âm

(i) Khối vùng phần phụ

(ii) Túi thai và túi noãn hoàng

(iii) Phôi sống

(iv) Máu trong túi cùng Douglas

(v) Túi thai giả trong buồng tử cung (~20%)

(vi) Chẩn đoán phân biệt với **thai trong tử cung** quan sát được trên siêu âm từ **5 tuần tuổi thai**

Lưu ý: Có thể có ít dịch ở phần phụ

Xét nghiệm

β -hCG tăng gấp đôi mỗi 48 giờ trong thai bình thường \rightarrow β -hCG tăng thấp hoặc tăng bất thường

\rightarrow nghĩ đến thai ngoài tử cung

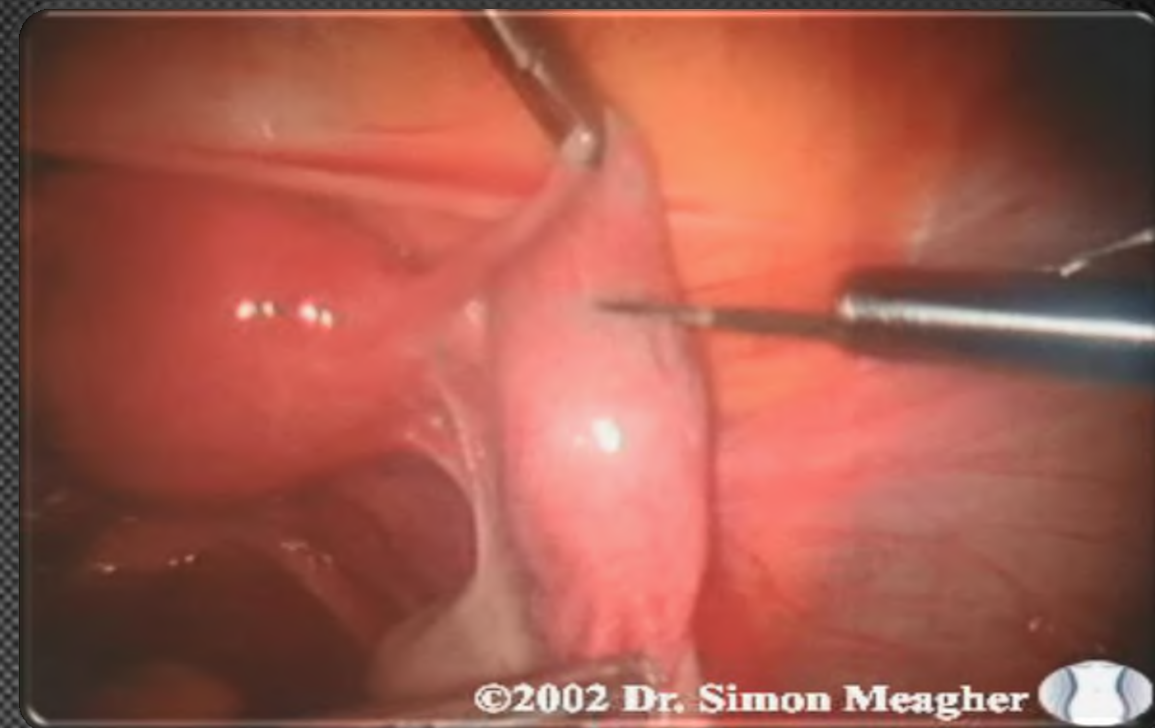
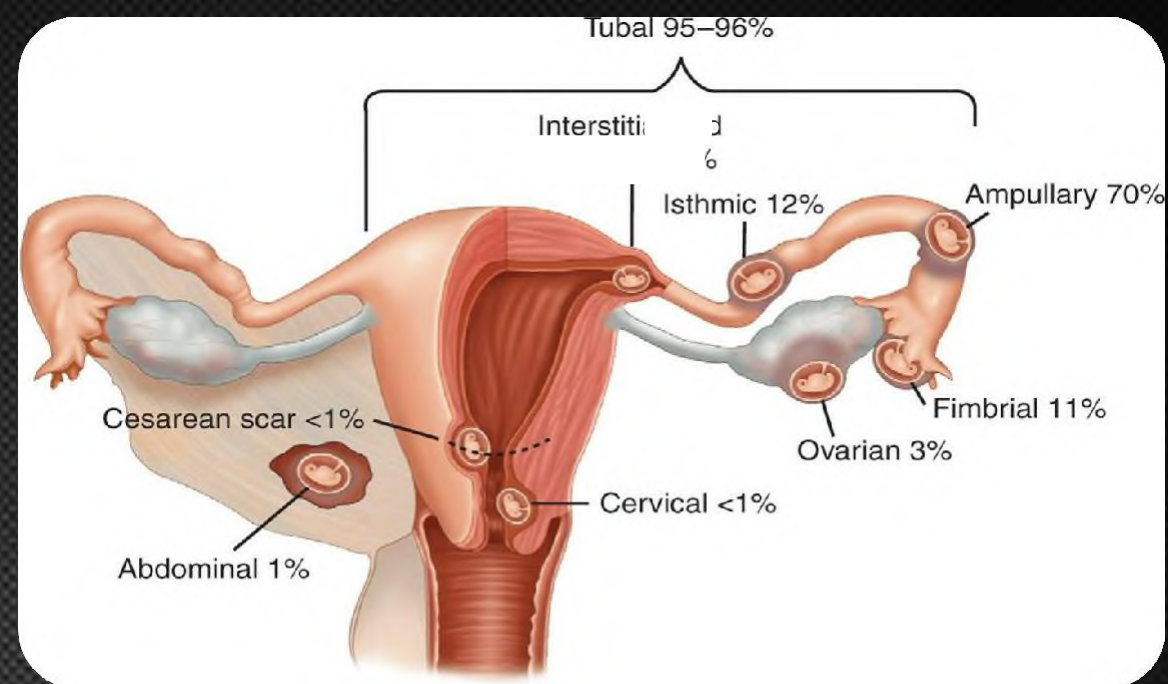
(i) Ngưỡng phân biệt β -hCG mà tại đó phải xác định được thai trong tử cung trên siêu âm dao động trong y văn từ 1.000 – 35.000 mIU/mL (Theo ACOG: khoảng 3.500 IU/L)

(ii) Trong thai kỳ sớm, β -hCG huyết thanh tăng theo dạng cong, đạt đỉnh khoảng 100.000 mIU/mL vào tuần thứ 10

(iii) Khi giá trị ban đầu cao, tốc độ tăng β -hCG có thể chậm hơn dự kiến dù là thai bình thường

(iv) Trong thai bình thường, β -hCG tăng gấp đôi mỗi 48 giờ

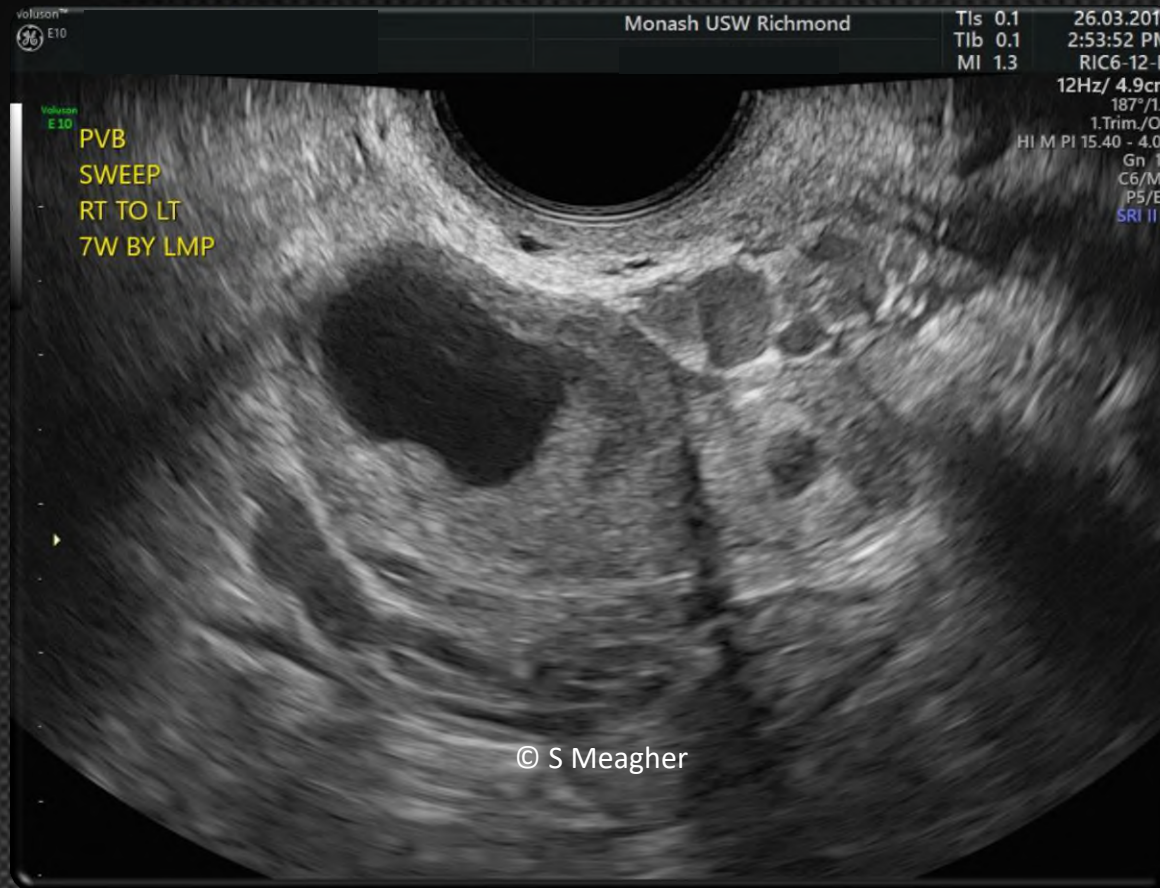
(v) Progesterone huyết thanh không có giá trị trong chẩn đoán thai ngoài tử cung (Theo RCOG Green Top Guideline 2016)



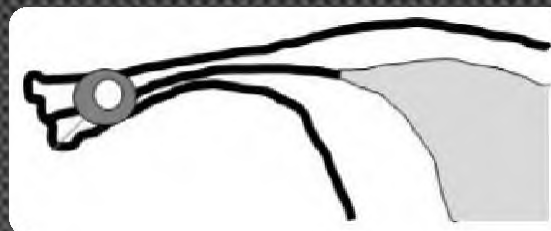
Thai ngoài tử cung đoạn bóng vòi tử cung

Giá trị của siêu âm 3D tĩnh, VCI và VRSI

Quét siêu âm từ phải sang trái



Giá trị vượt trội của kỹ thuật 3D VCI

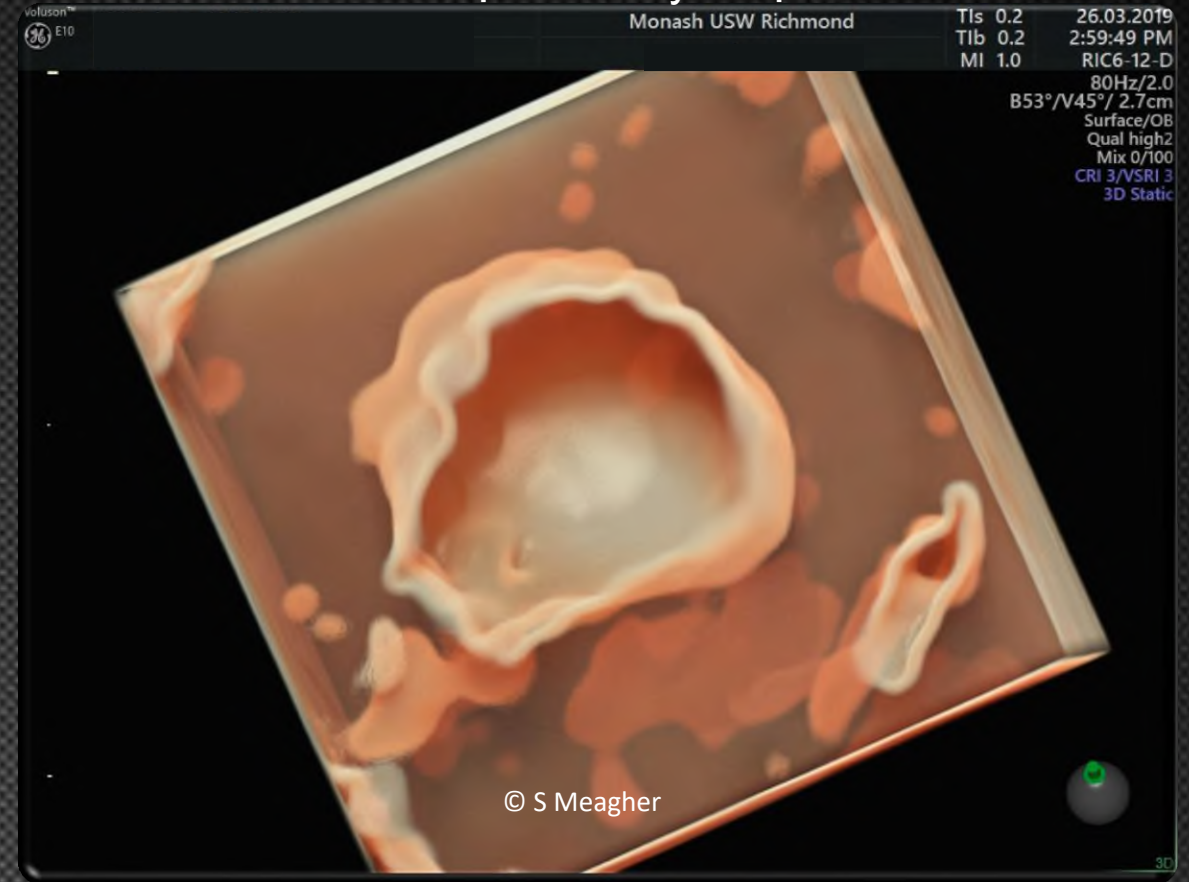
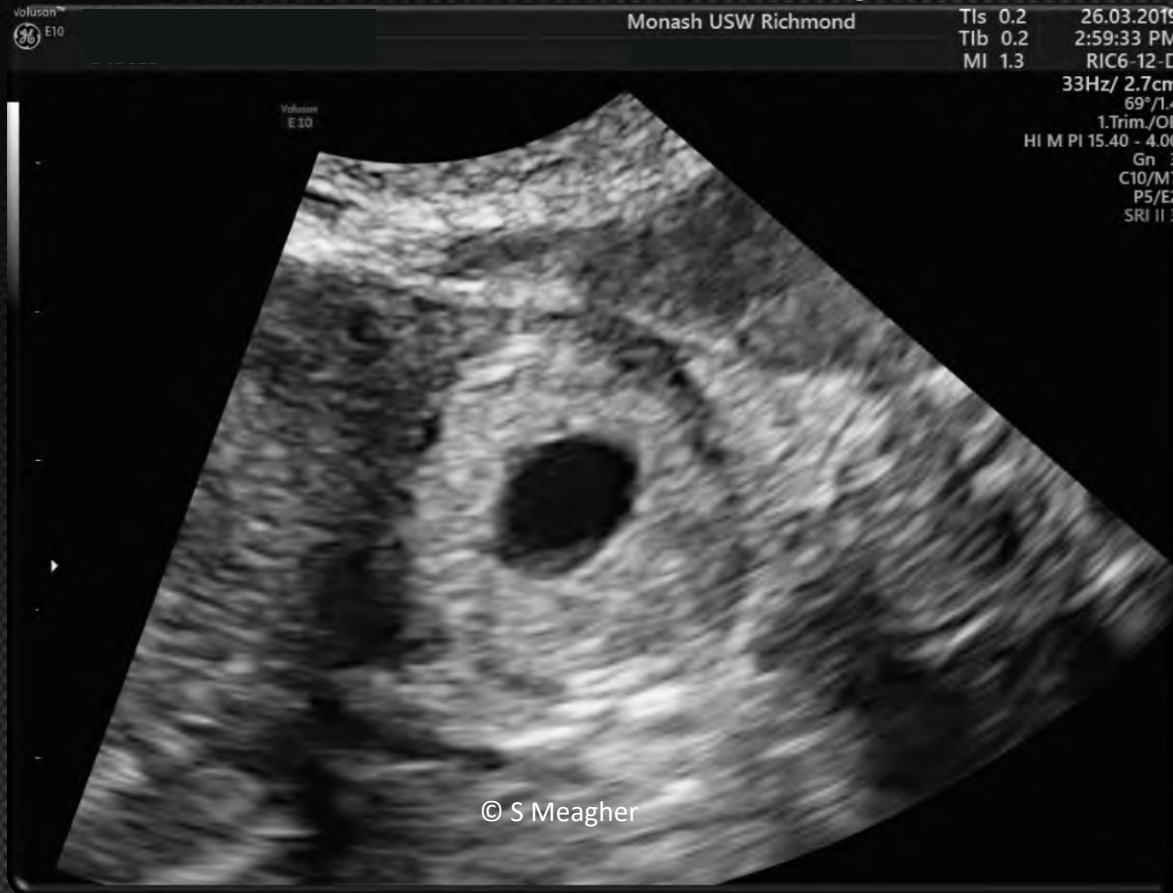


Thai ngoài tử cung đoạn bóng vòi tử cung

Giá trị của siêu âm 3D tĩnh, VCI và VRSI

Câu hỏi tiếp theo là gì?

Sức mạnh của kỹ thuật 3D VCI



Thai ngoài tử cung

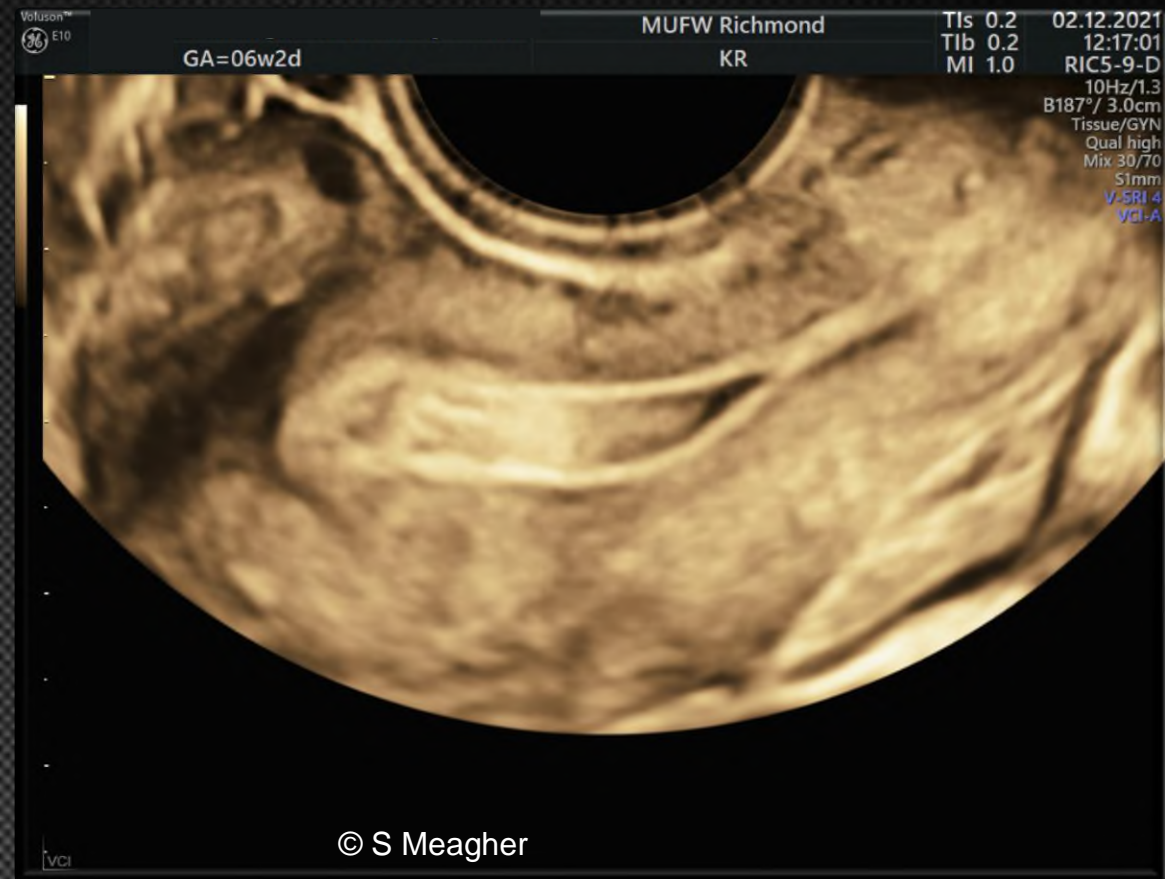
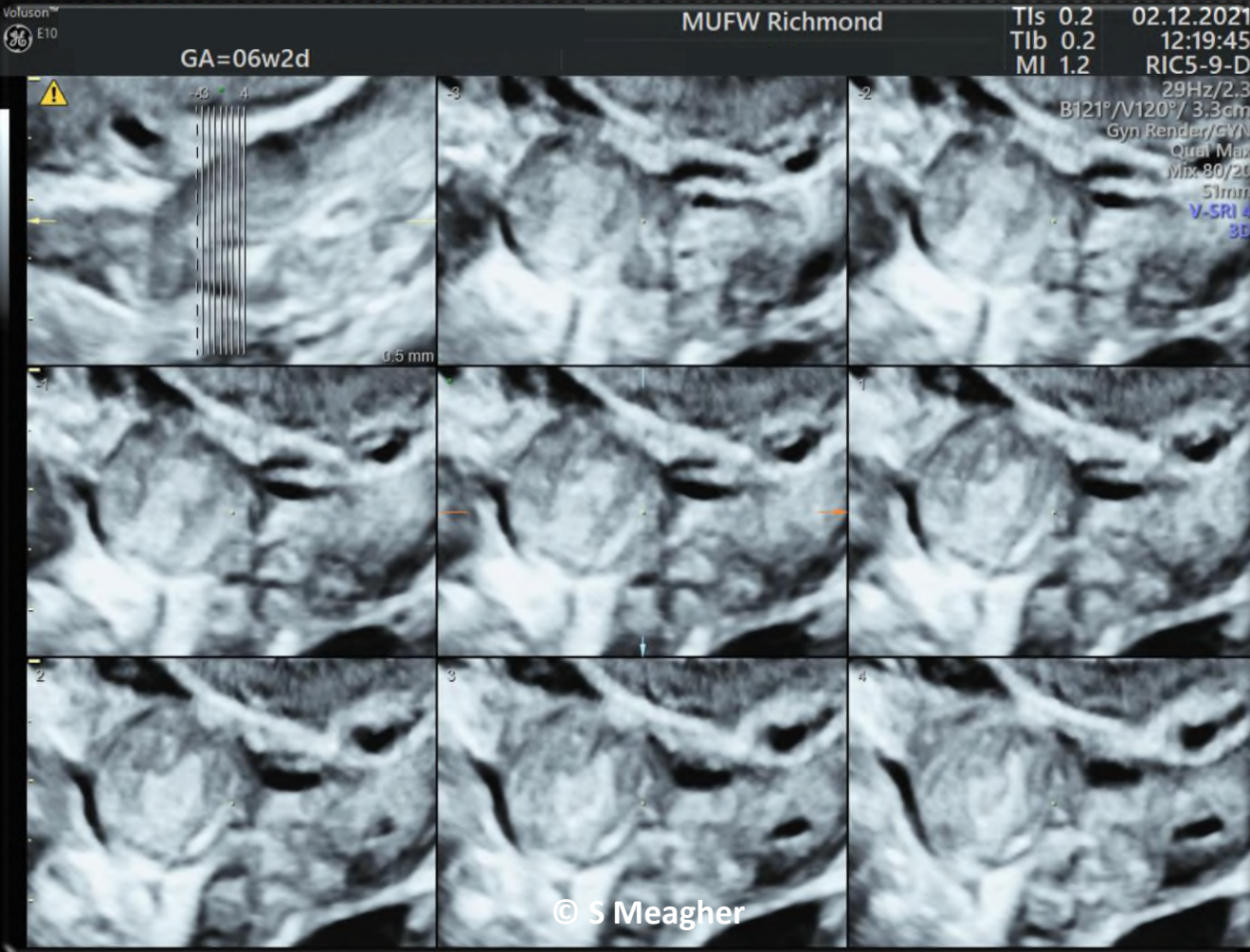
HCG 250IU/L

Đau hố chậu trái

Ra máu âm đạo

4D VCI
A-Plane

2D → 3D tĩnh → VCI → VRSI

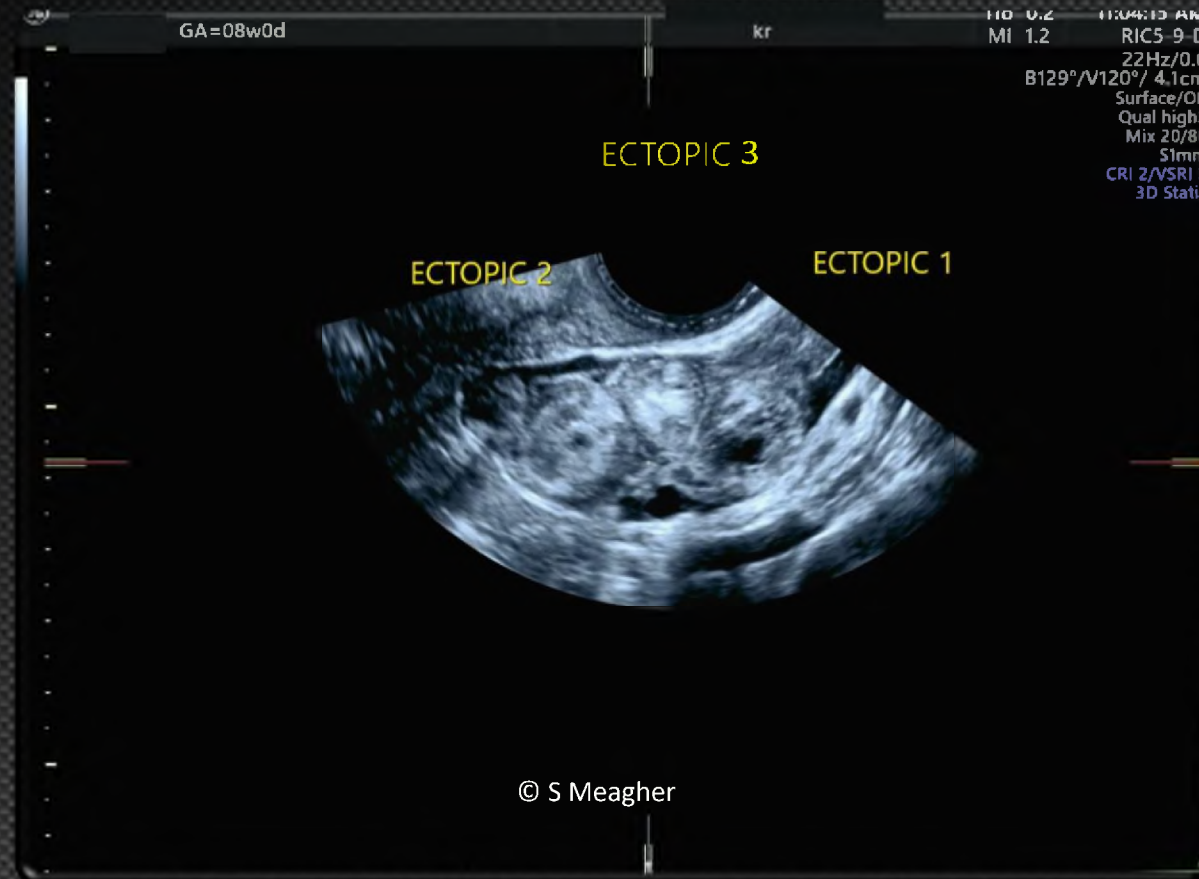


[1] Accuracy of first-trimester ultrasound in diagnosis of tubal ectopic pregnancy in the absence of an obvious extrauterine embryo: Ssystematic review and meta-analysis Ultrasound Obstet Gynecol 2016; 47: 28–37 DOI: 10.1002/uog.14844 Richardson A et al

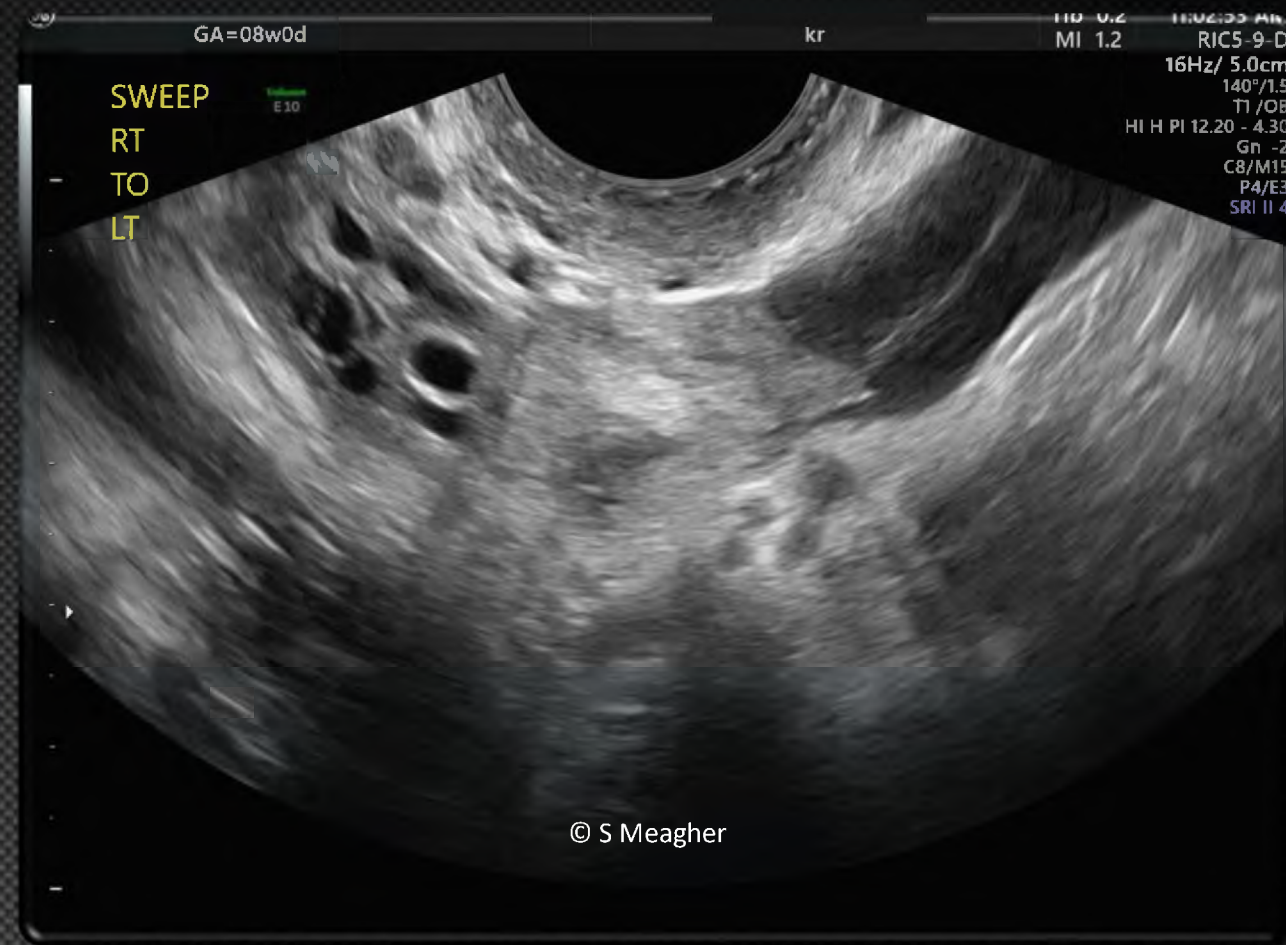
Thai ngoài tử cung đoạn bóng vòi tử cung

Giá trị của siêu âm 3D tĩnh, VCI và VRSI

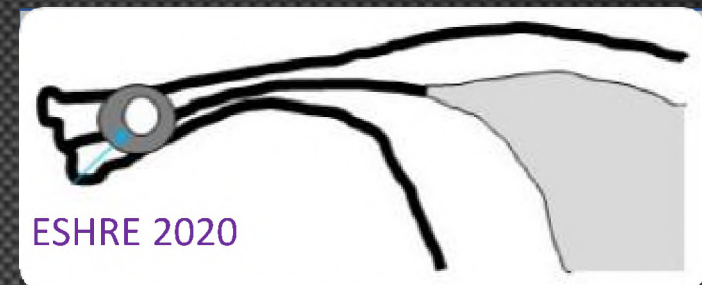
Thai ngoài tử cung đoạn bóng vòi tử cung ba thai, ba bánh rau



LT
Adnexa

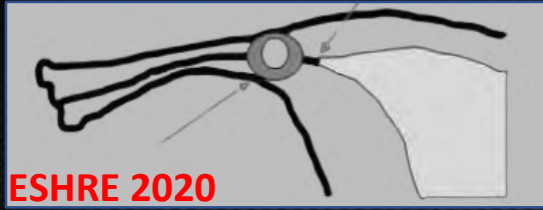


Thai ngoài tử cung vòi tử cung



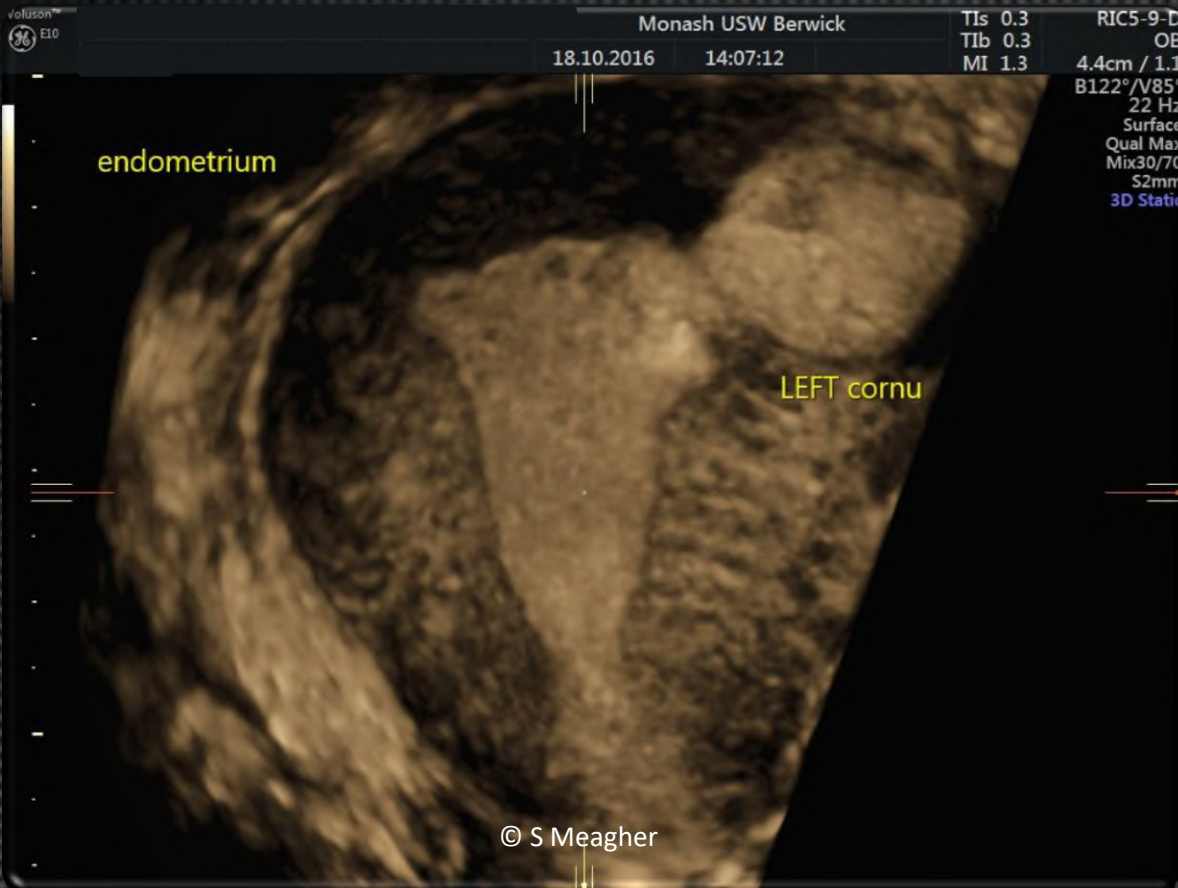
Thai ngoài tử cung đoạn kẽ bán phần
Thai ngoài tử cung đoạn kẽ hoàn toàn
Thai ngoài tử cung đoạn eo vòi tử cung

Thai ngoài tử cung đoạn kẽ bán phần

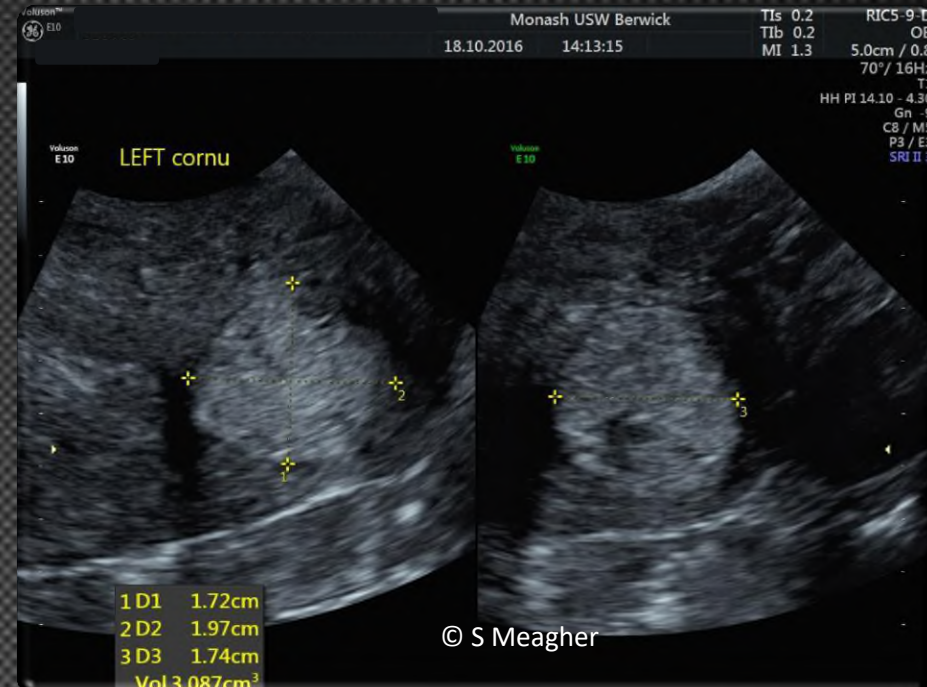


- i) Thông với buồng tử cung.
- ii) Nằm ở đoạn kẽ của vòi tử cung

Thai 8 tuần,
 β -hCG 7.000 IU/L.
Mặt cắt ngang
Quét thể tích 3D



2D VCI
(JPEG)

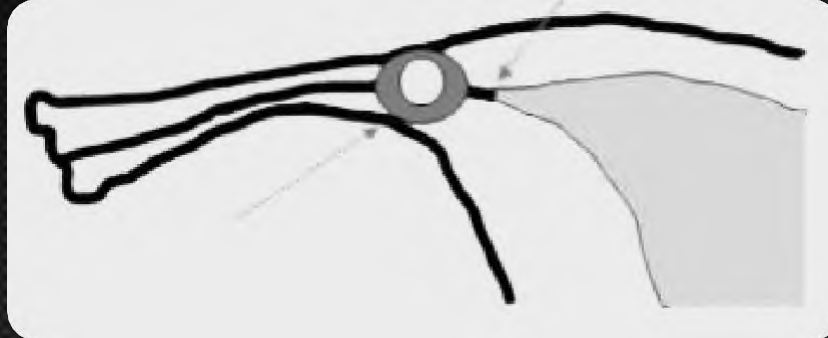


3D VCI
(JPEG)

Thai ngoài tử cung đoạn kẽ hoàn toàn

(i) Dấu hiệu đường kẽ giữa buồng tử cung và khối thai ngoài tử cung.

(ii) Túi thai được bao bọc một phần hoặc hoàn toàn bởi lớp cơ tử cung.



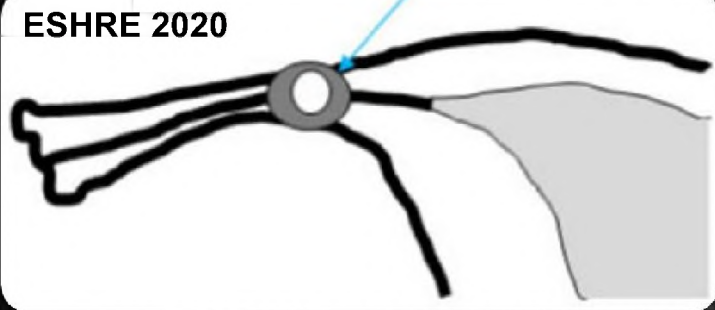
Quét thể tích 3D theo mặt cắt ngang



Đoạn kẽ (của vòi tử cung)
Dấu hiệu đường kẽ trên siêu âm 3D VCI



ESHRE 2020



**Thai ngoài tử cung
đoạn eo vôi tử cung.**

Eo vôi tử cung

Khi khoảng cách giữa túi thai và buồng tử cung tăng lên trên mặt phẳng vành 3D, khả năng SRX cao hơn

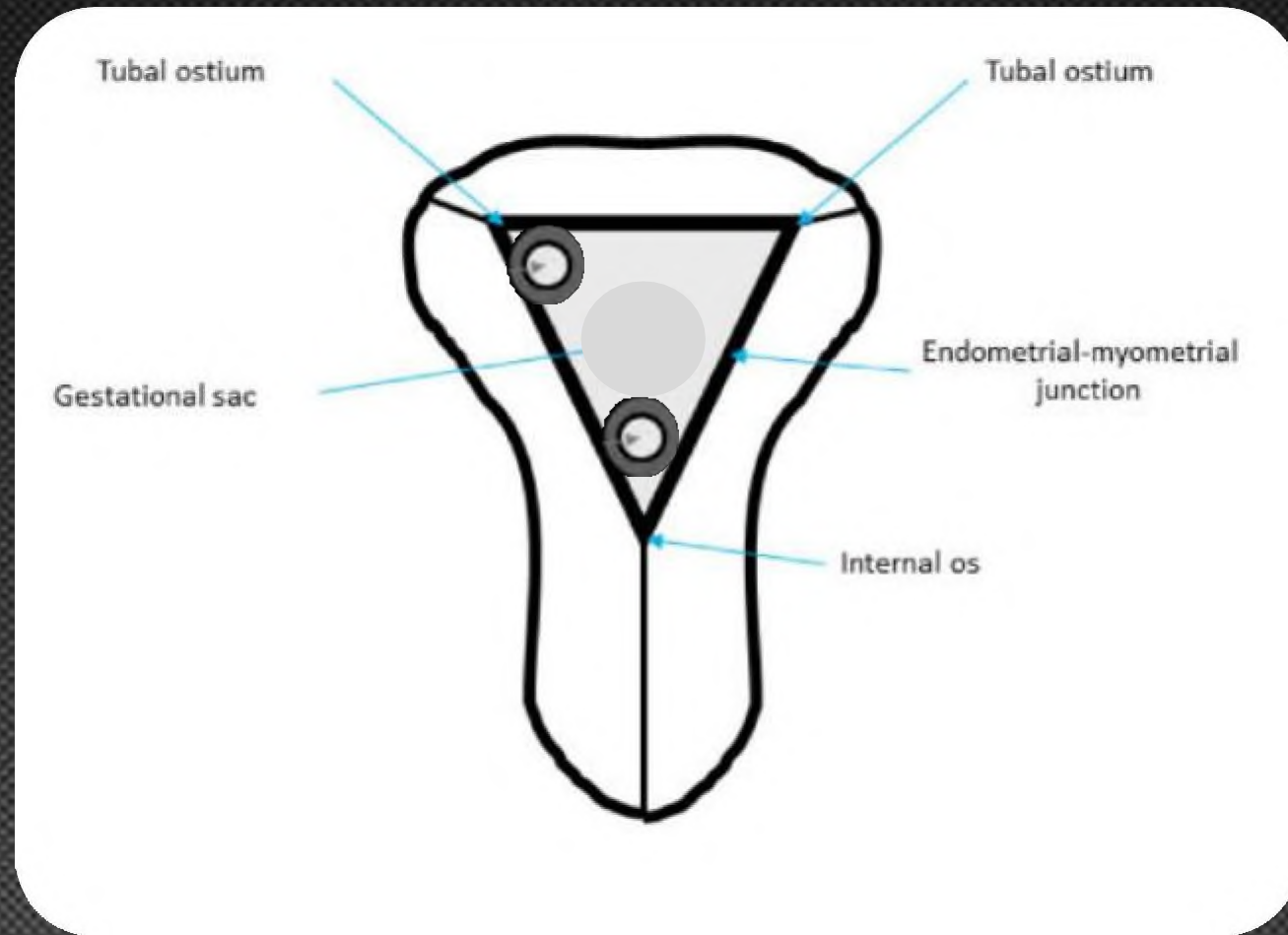


1. Không được bao bọc bởi lớp cơ tử cung.
2. Nằm trong vòi tử cung nhưng gần tử cung

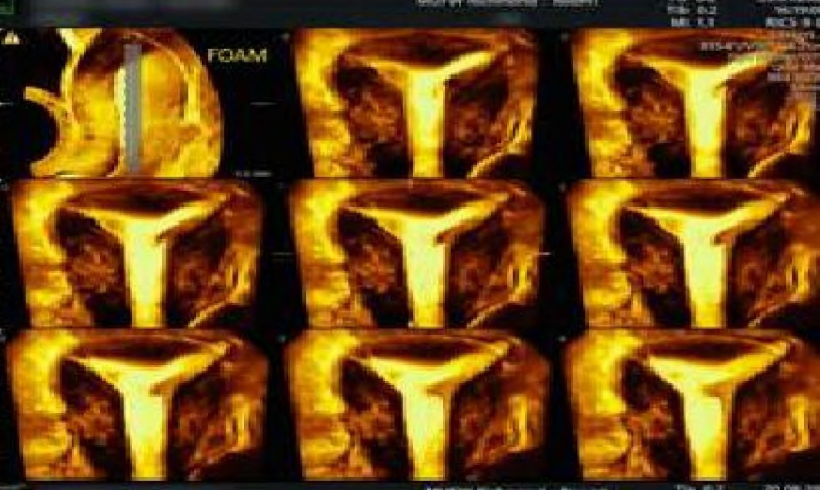
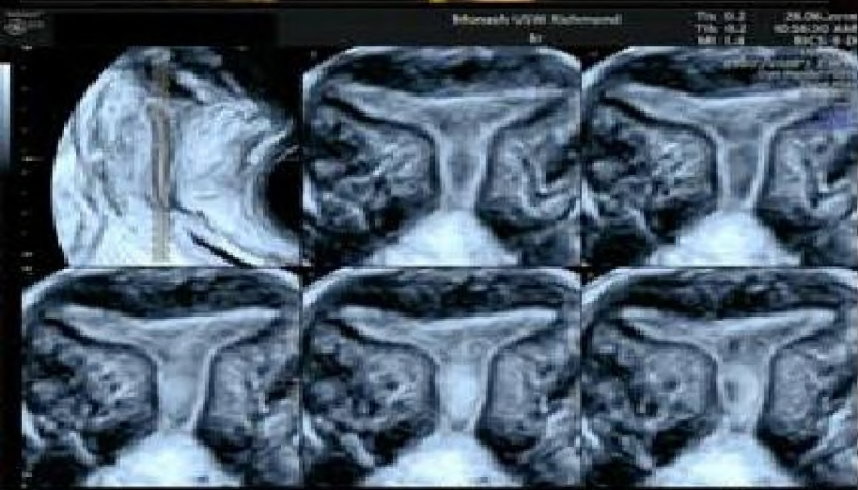


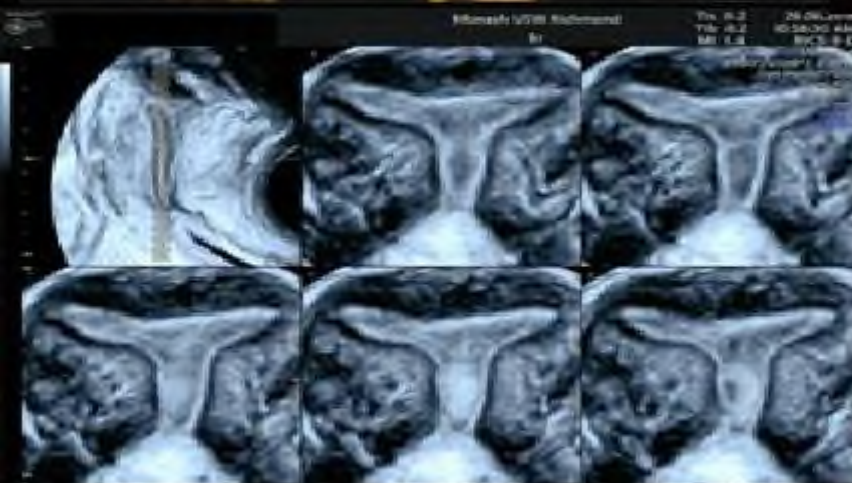
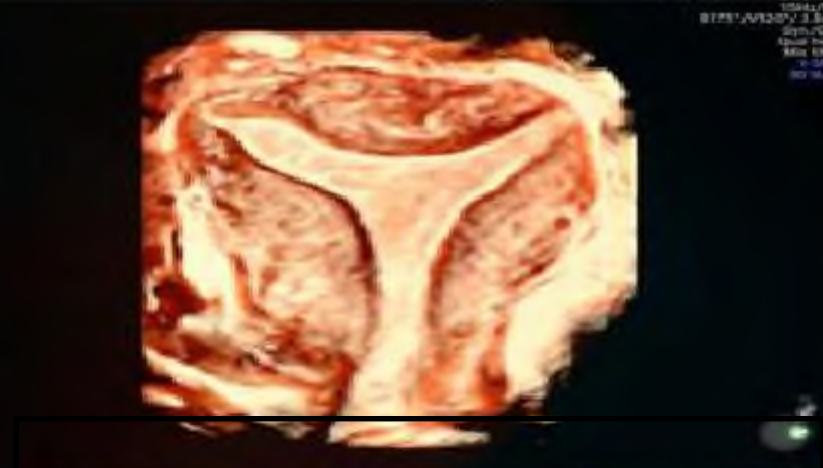
1. Không được bao bọc bởi lớp cơ tử cung.
2. Nằm trong vòi tử cung nhưng gần tử cung.

Thai trong tử cung lệch bên. Thai trong tử cung vị trí thấp.

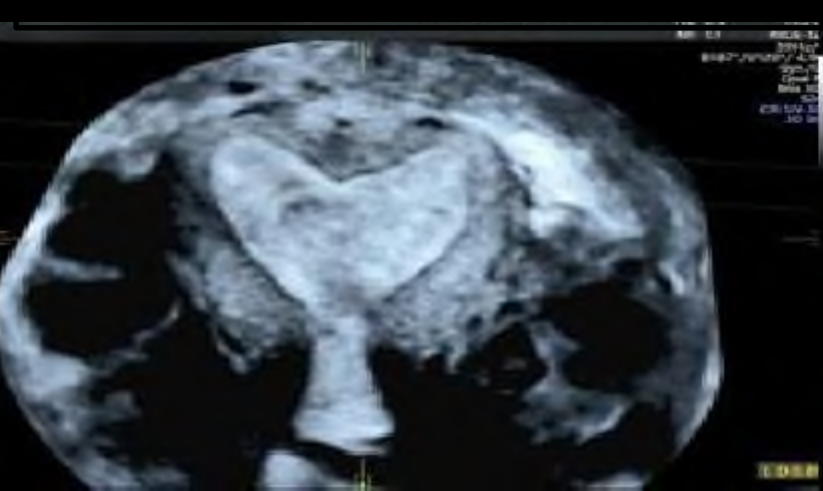
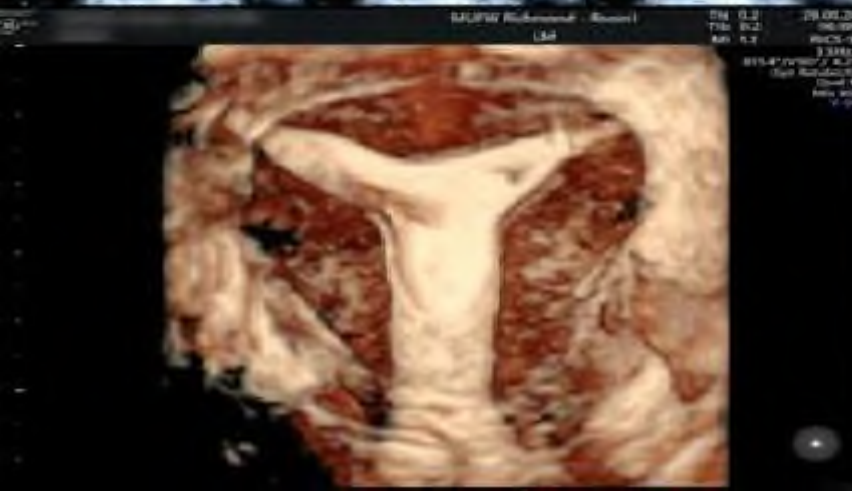
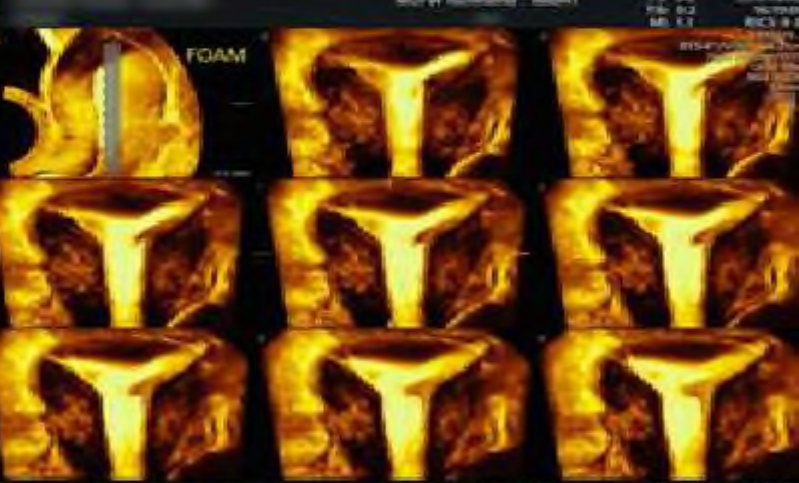


“Thai nằm trong buồng tử cung với sự xâm nhập của nguyên bào nuôi không vượt quá ranh giới giữa nội mạc tử cung và cơ tử cung.”
(Brosens và cộng sự, 2002)





Buồng tử cung bình thường có hình tam giác trên mặt cắt vành, nhưng hình thái này có thể biến đổi rõ rệt trong các dị dạng tử cung bẩm sinh.

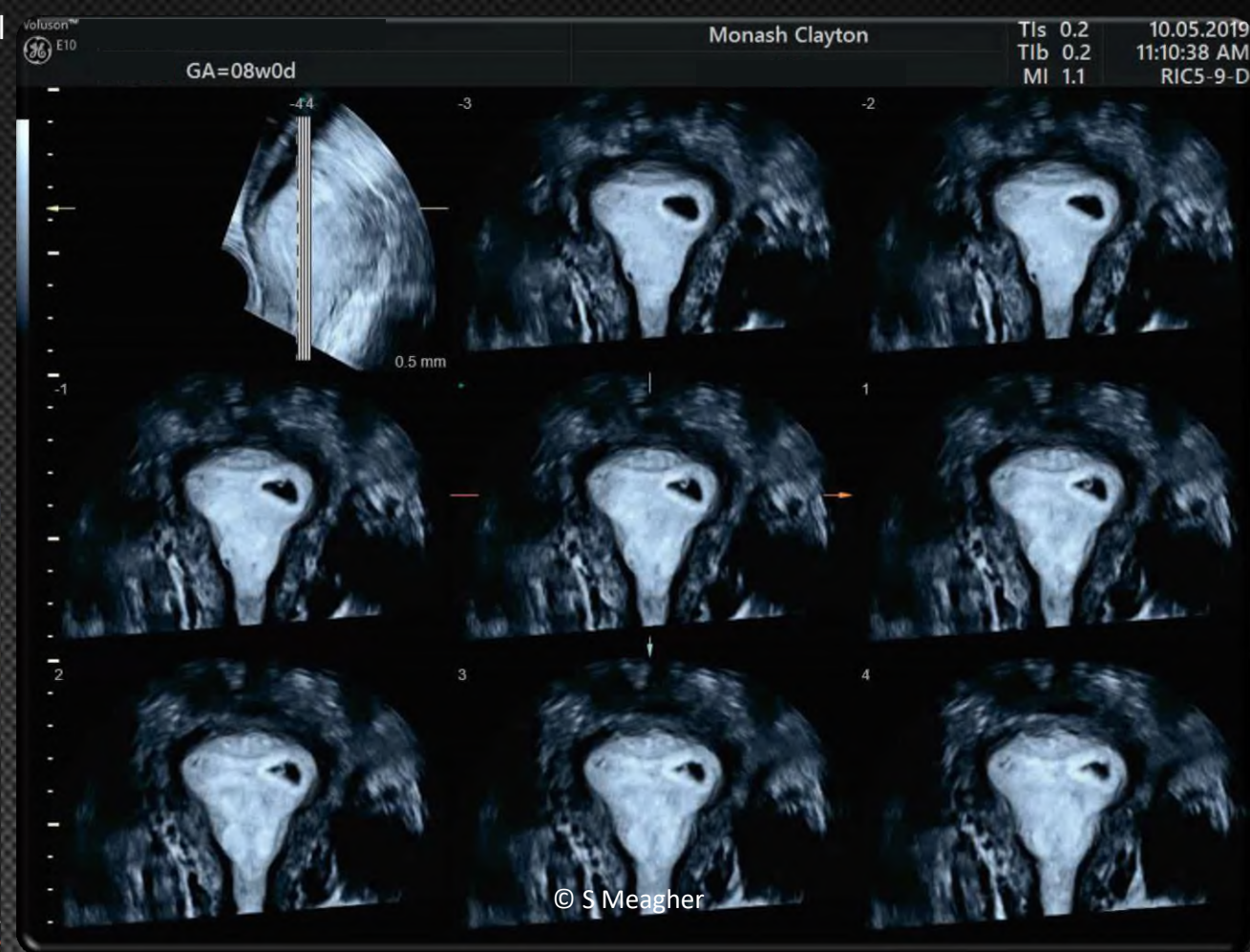


Thai trong tử cung lệch bên

Buồng tử cung hình tam giác.

“Thai làm tổ trong buồng tử cung, trong đó sự xâm nhập của nguyên bào nuôi giới hạn trong nội mạc tử cung và không vượt qua vùng nổi nội mạc – cơ tử cung”

Coronal
3D



Coronal – TUI 3D



Một nghiên cứu tiền cứu gần đây trên 42 trường hợp cho thấy 80% thai kỳ có kết cục sinh sống, 20% sảy thai; không có trường hợp vỡ tử cung hay tử vong mẹ được ghi nhận. Không ghi nhận các trường hợp bất thường bám nhau thai hoặc phải thực hiện cắt tử cung (Bollig và Schust, 2020), theo báo cáo của ESHRE 2020.

Thai trong tử cung lệch bên

Buồng tử cung không có hình dạng tam giác.

Không phải thai ngoài tử cung góc tử cung

Không phải thai ngoài tử cung đoạn kẽ

Không phải thai ngoài tử cung sừng tử cung

Coronal
3D



“Thai làm tổ trong buồng tử cung, trong đó sự xâm nhập của nguyên bào nuôi giới hạn trong nội mạc tử cung và không vượt qua vùng nổi nội mạc – cơ tử cung.”

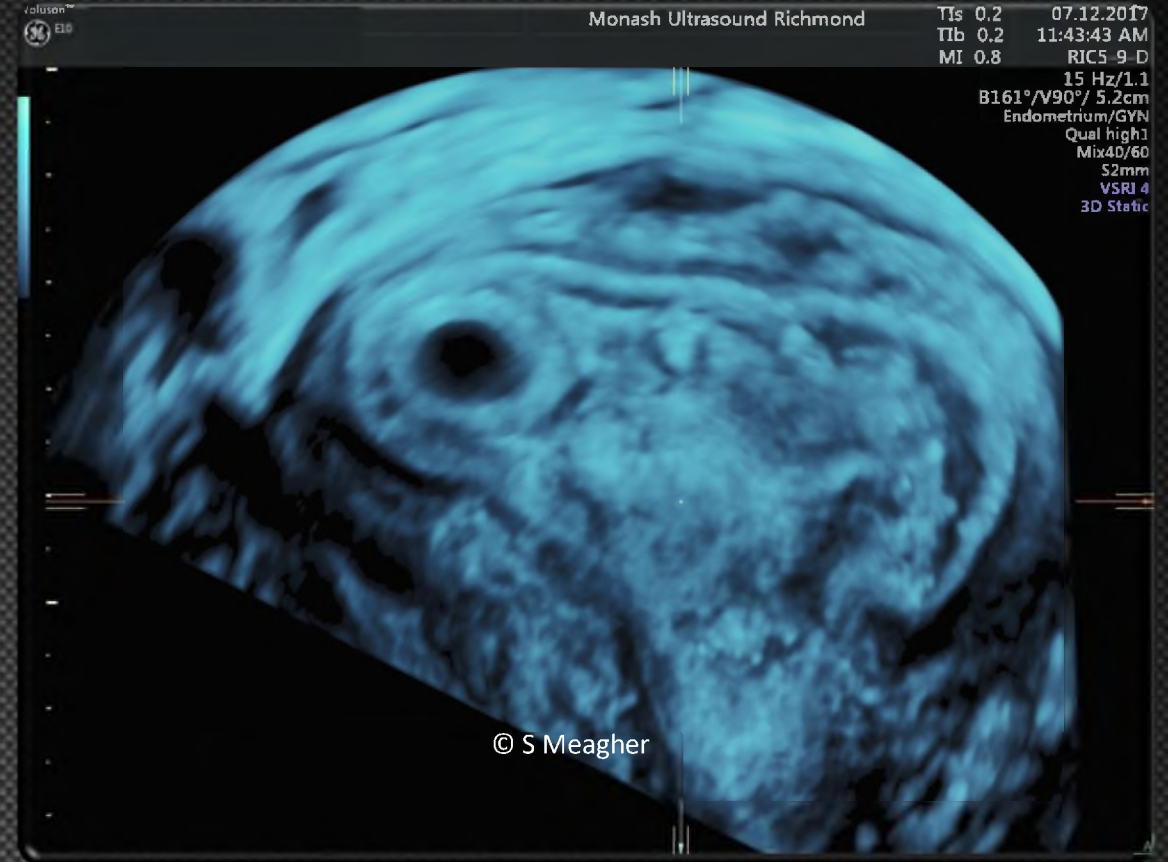
Thai trong tử cung lệch bên

Không phải thai ngoài tử cung góc tử cung
Không phải thai ngoài tử cung đoạn kẽ
Không phải thai ngoài tử cung sừng tử cung

2D



3D



Thai làm tổ trong buồng tử cung, trong đó sự xâm nhập của nguyên bào nuôi giới hạn trong nội mạc tử cung và không vượt qua vùng nối nội mạc – cơ tử cung

Thai trong tử cung lệch tâm

1. Theo khuyến cáo của ESHRE, nên từ bỏ thuật ngữ “thai góc tử cung”
2. Thuật ngữ “thai ngoài tử cung sừng tử cung ” thường bị sử dụng sai
3. Thai ngoài tử cung đoạn kế bán phần
4. Thai trong tử cung lệch bên – Thai trong tử cung lệch tâm

⇒ Tỷ lệ sảy thai khoảng 20% [1] – (Bollig và Schust, 2020).

3D



Sagittal



3D Coronal



Chưa rõ vị trí

Chưa rõ vị trí

41 tuổi

Ra huyết âm đạo rải rác

Không đau

Không ấn đau

HCG 69.000 IU

Thai lệch tâm

Màng rụng liên tục với nguyên bào nuôi

Quét
đọc



Quét
ngang



Thai lệch tâm vs Thai đoạn kẽ bán phần

- (i) Liên tục với màng ối
- (ii) Túi thai và CRL tương xứng với tuổi thai
- (iii) HCG tăng gấp đôi bình thường
- (iv) Không đau
- (v) Không ra máu



Mặt cắt ngang lỗ vòi trứng

Quét
đọc



- (i) Nằm ở đoạn kẽ của vòi trứng
- (ii) Không được bao bọc hoàn toàn bởi màng ối
- (iii) HCG tăng chậm
- (iv) Khối lồi cơ tử cung
- (v) Ấn đau

Hình
ảnh 3D
đáng lo
ngại hơn



Trong cơ tử cung
Cạnh tử cung
Sừng chột

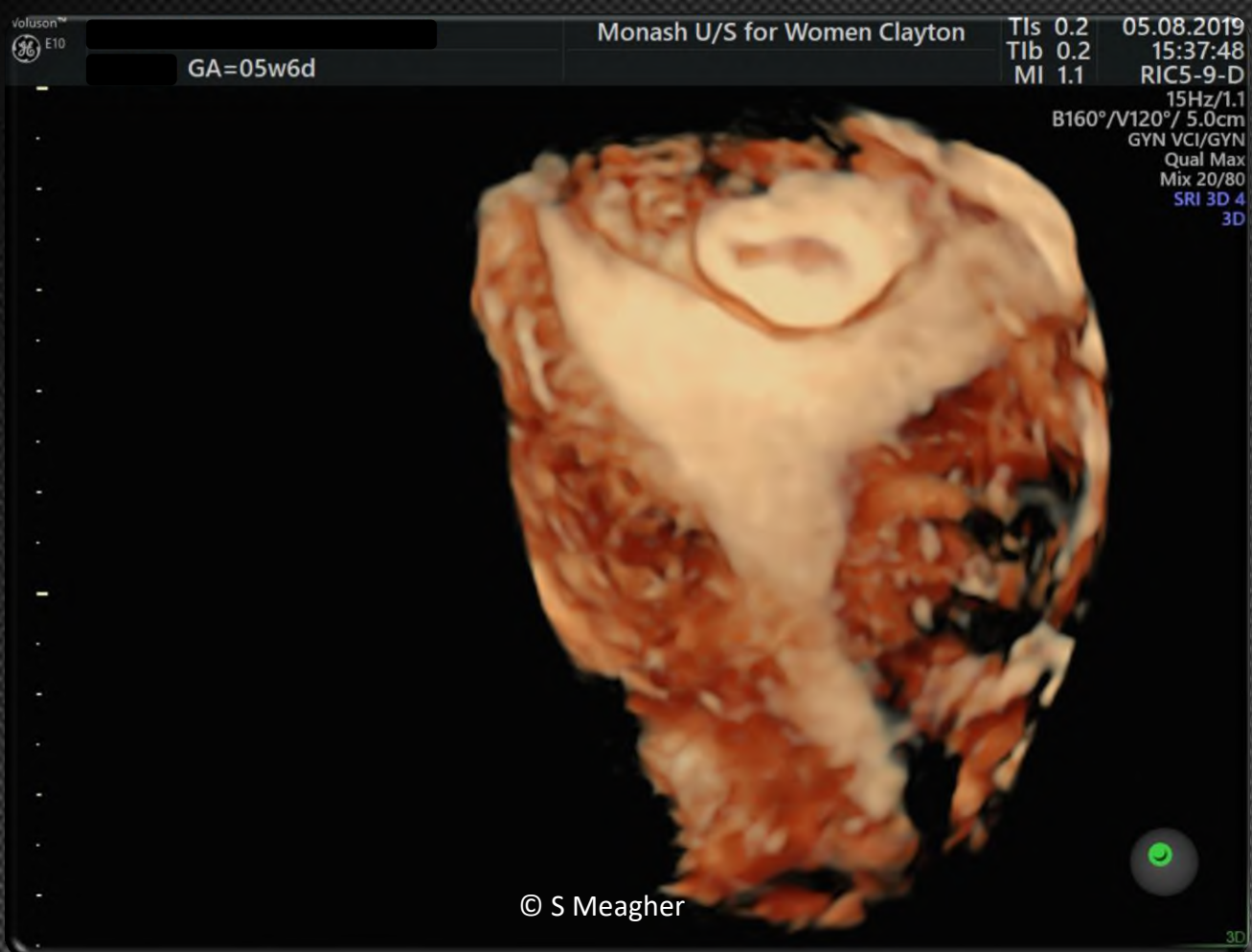
Thai ngoài tử cung hoàn toàn trong cơ

- (i) Túi tử cung
- (ii) Bóc nhân xơ tử cung
- (iii) Mỡ lấy thai đường cổ điển

3D Render

“Thai làm tổ trong cơ tử cung”

2D Rất khó xác định!



Mặt cắt đứng ngang 3D



- 1 Levгур M 2000
- 2 Timor-Tritsch 1992
- 3 (Ackerman 1993)

Thai ngoài tử cung bán phần trong cơ

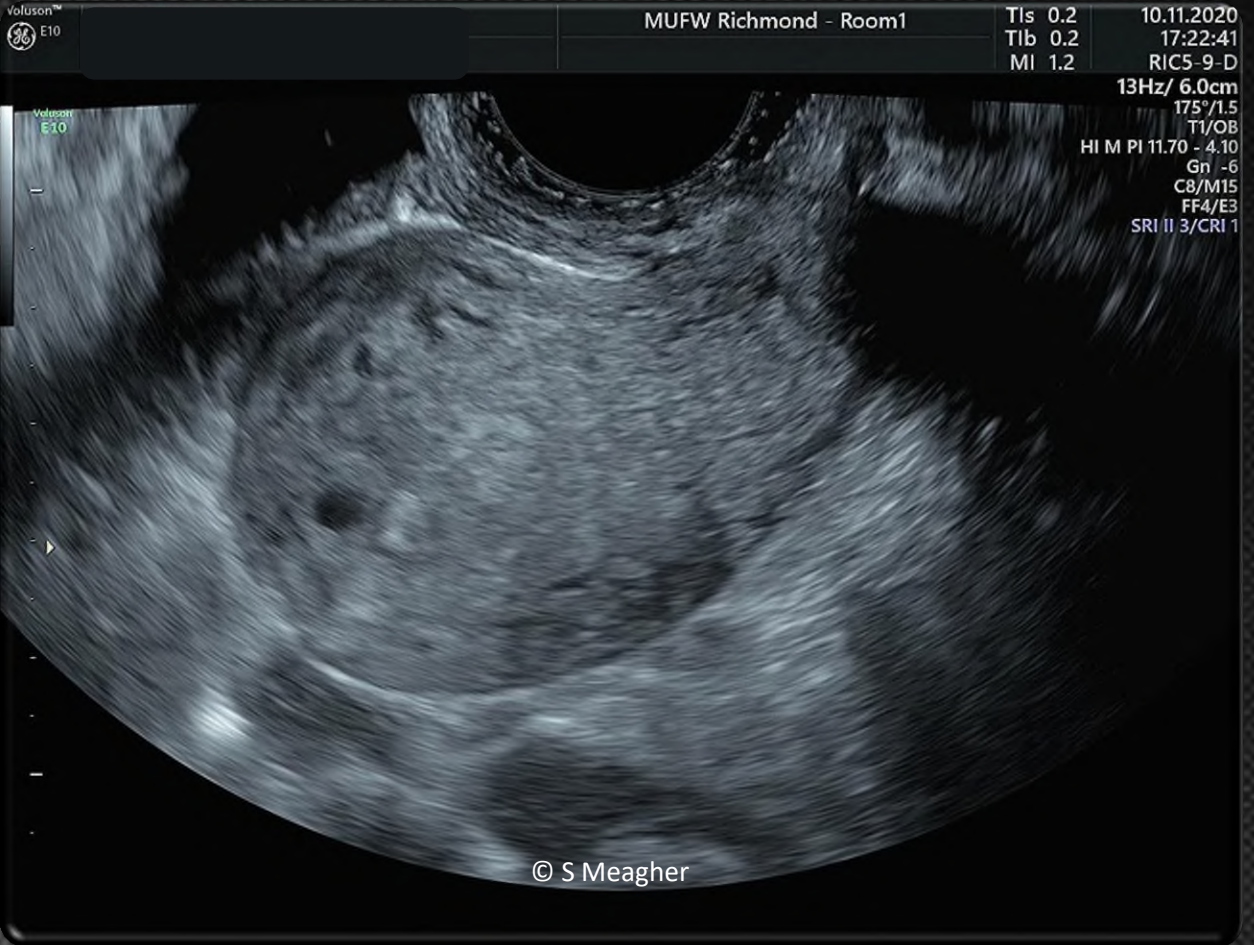
Chuyển phôi IVF (IVF ET) 7 tuần

HCG 4,000IU/L

3D Tử cung và Cổ tử cung

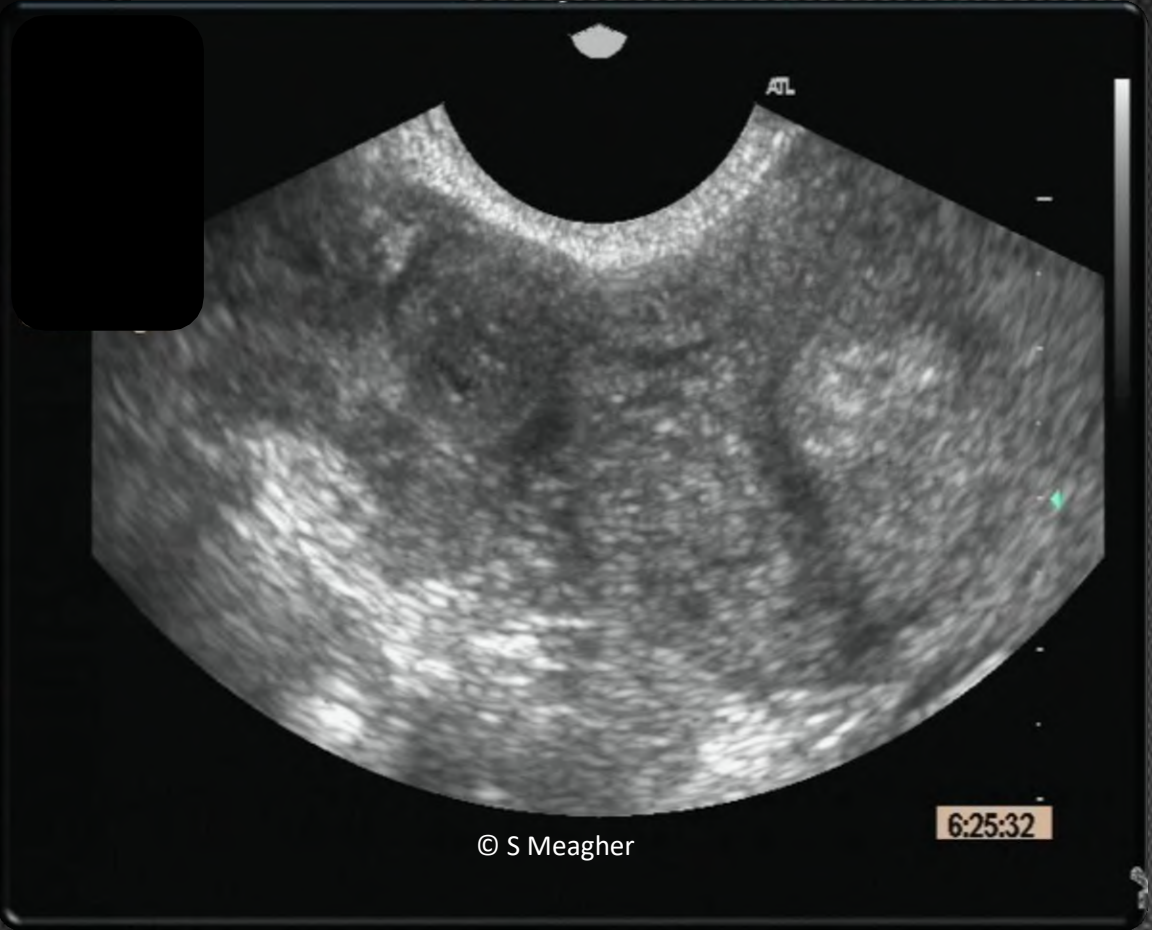


Quét dọc
Vòng nguyên bào nuôi
Nằm trong cơ tử cung

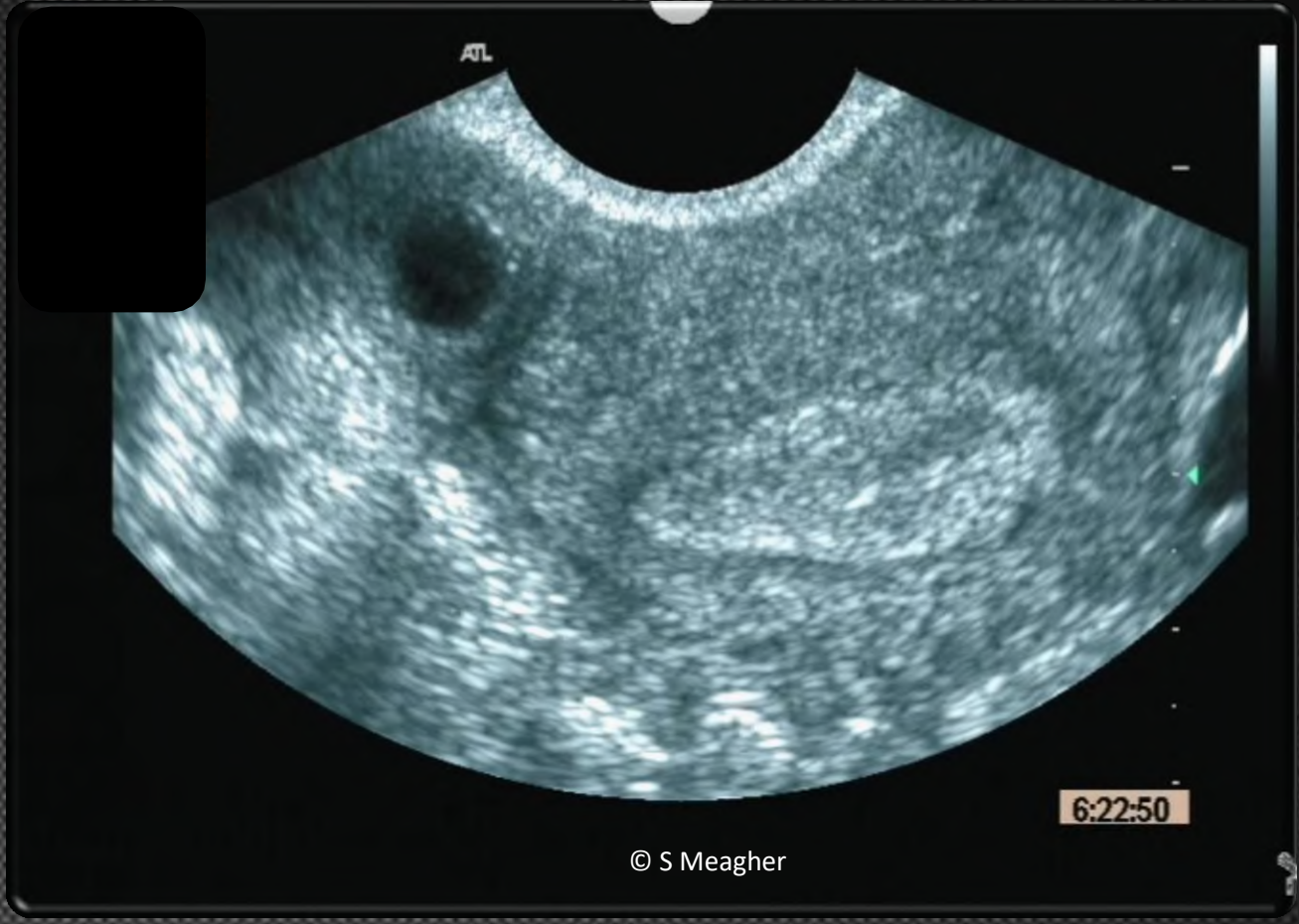


Chẩn đoán phân biệt

Bệnh nhân nữ, 37 tuổi, đau hố chậu phải



Khối hình bánh donut cạnh tử cung trái – Nằm ngoài buồng tử cung



Chẩn đoán phân biệt

Khối hình bánh donut cạnh tử cung trái – Nằm ngoài buồng tử cung



Khối hình bánh donut cạnh tử cung trái – Nằm ngoài buồng tử cung

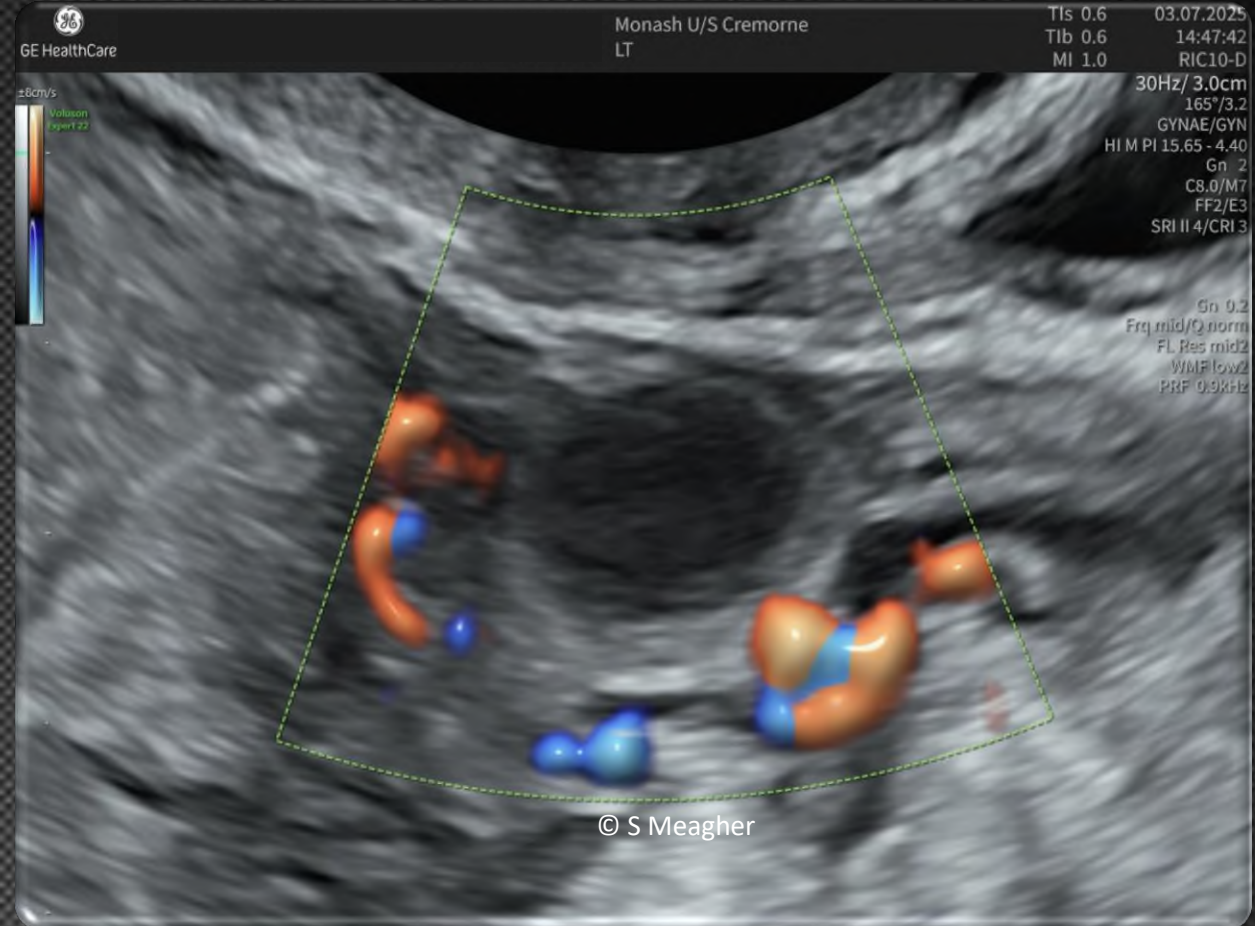


Thai cạnh tử cung / U xơ nang hóa / AVM ngoài tử cung

2 tuần sau



Khối hình bánh donut cạnh tử cung trái – Nằm ngoài buồng tử cung



Thoái hóa nang u xơ / Thai ngoài tử cung / AVM



Cine loop 200%

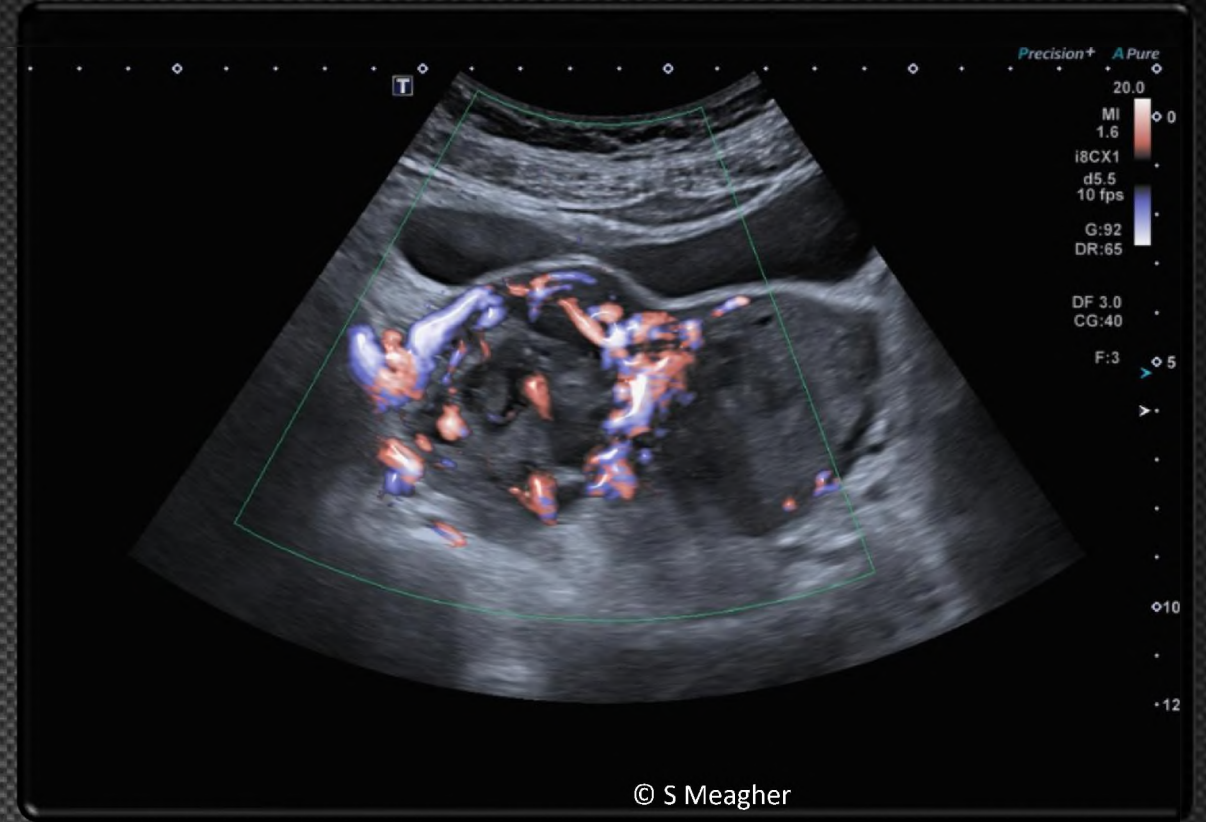
Chẩn đoán khó:

Trong cơ / Dây chằng rộng / Sừng phụ dính liền / Sừng phụ tách rời

Siêu âm đường bụng (TA) 2D quét ngang



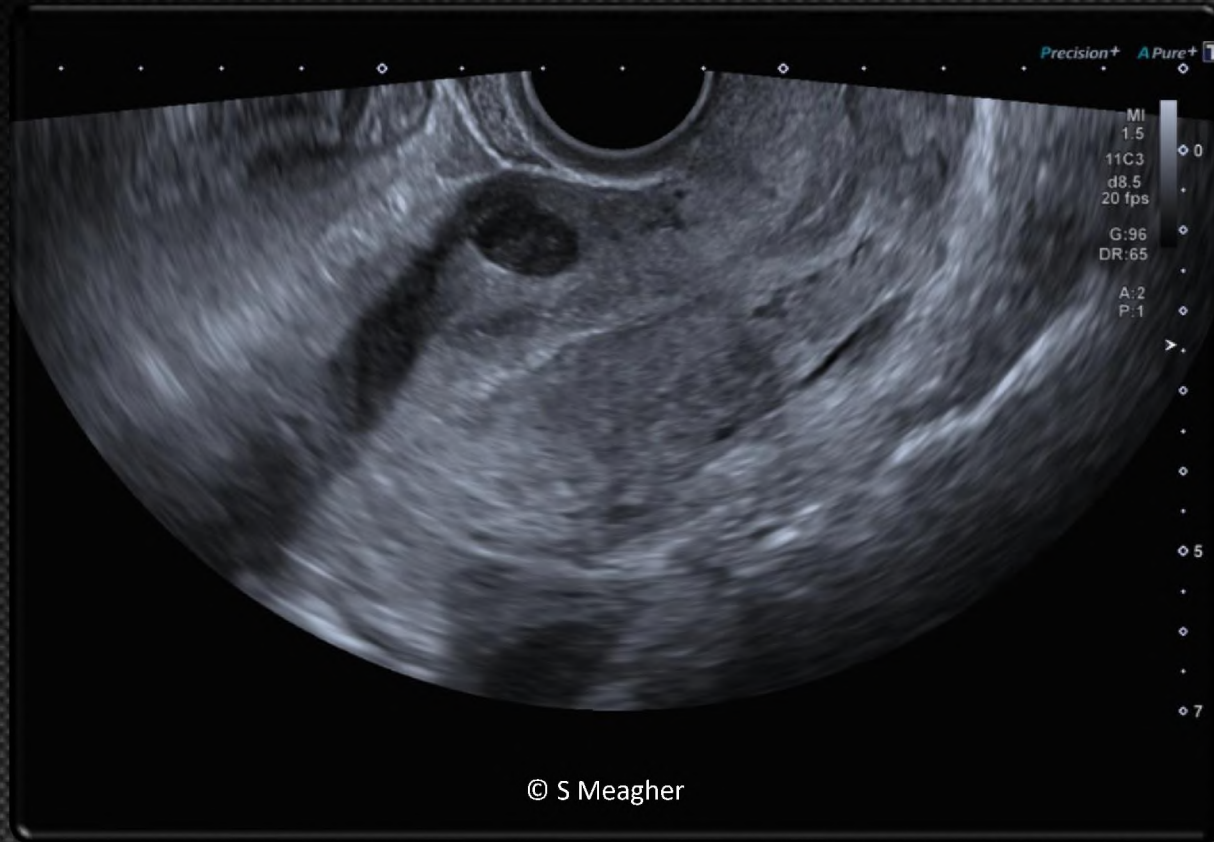
Siêu âm đường bụng (TA) 2D & Doppler màu quét ngang



Huyết tụ thành nang

Thai ngoài tử cung trong dây chằng rộng

Siêu âm đường âm đạo (TV) 2D quét dọc



Siêu âm đường âm đạo (TV) 2D & Doppler màu quét dọc

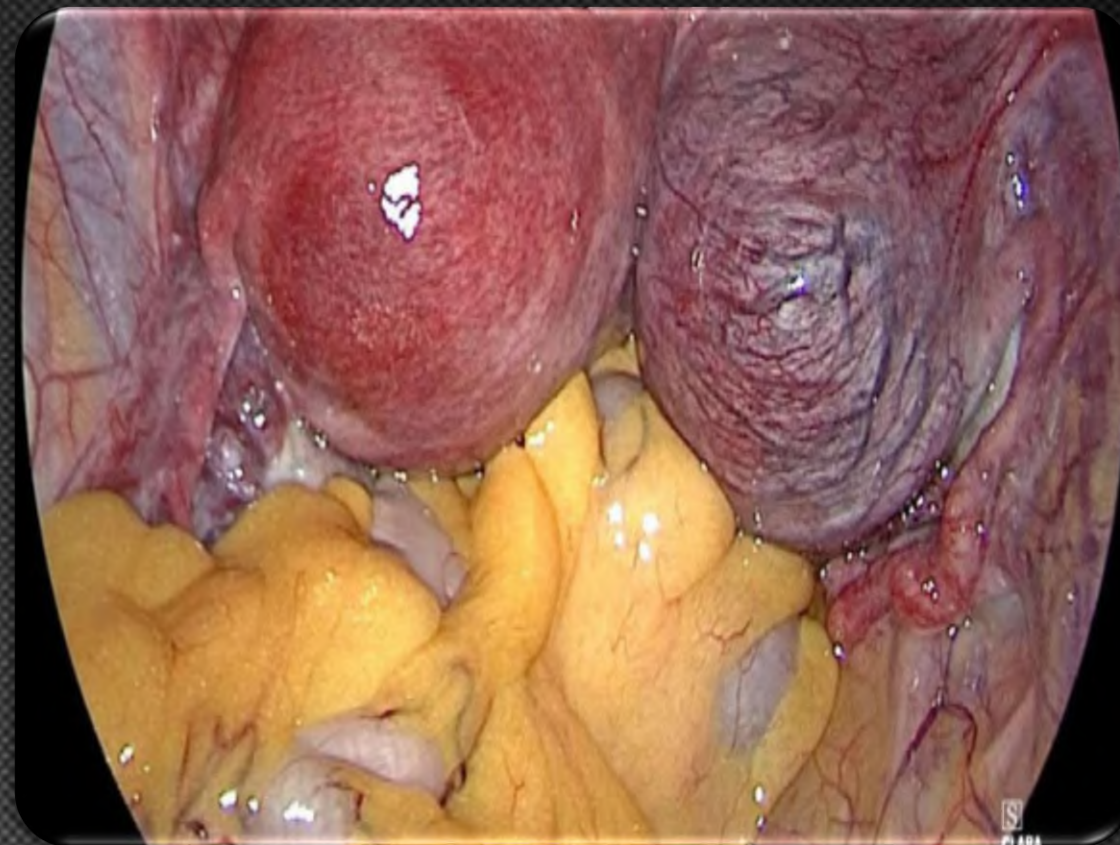
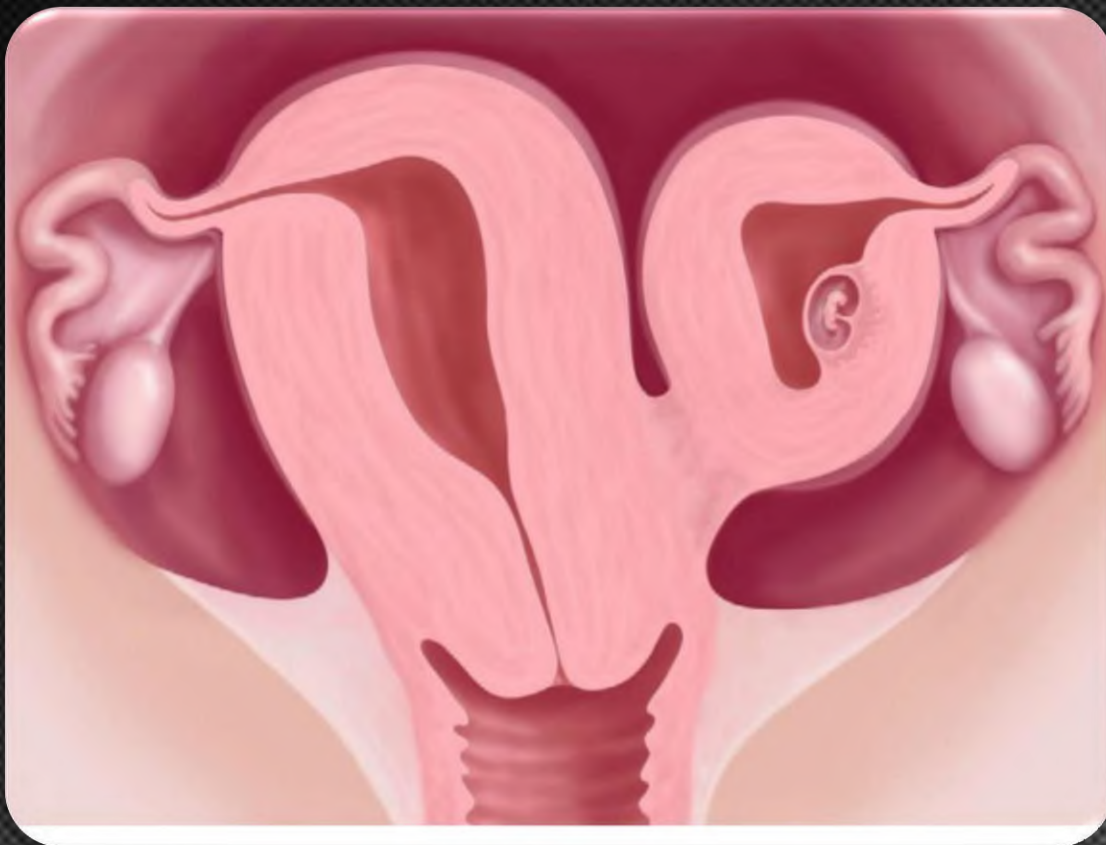


Sùng chốt

(Dính liền hoặc Tách rời có thông)



Thai ngoài tử cung sừng chột



Ectopic pregnancy in noncommunicating horn of unicornuate uterus: 3D-ultrasound and primary laparoscopic management
Juhi Dhanawat et al .Case Reports Clin Case Rep . 2021 May 24;9(5):e04261. doi: 10.1002/ccr3.4261. eCollection 2021 May.



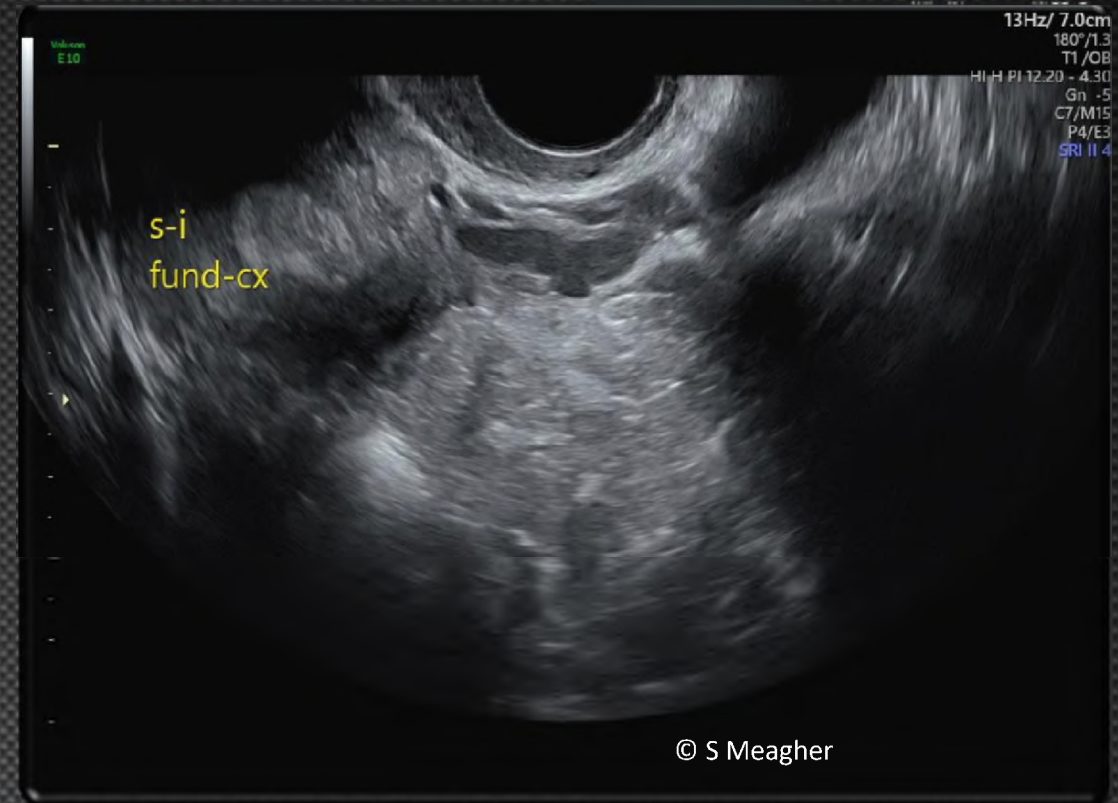
ESHRE 2020

Thai ngoài tử cung sừng chột

Thai trong tử cung (IUP) bình thường trên tử cung sừng đôi?



Mức độ tách rời – Đánh giá động



Thai ngoài tử cung sừng chột

Thai ngoài tử cung sừng chột dính liền không thông

SỪNG DÍNH LIỀN

dB/C4
rist Med FAILED
late Med D / C
Dpt:Gen 9 WEEKS
0 Pg 0
0 Pg 0



© S Meagher



Thai ngoài tử cung sừng phụ
(trong sừng phụ tách rời không thông)

ESHRE 2020

SỪNG TÁCH RỜI

SICS 9-D/GYN HI 1.0 MONASH UYS WOMEN RICHMOND
9.2cm / 1.2 / 27Hz TIs 0.7 13.06.2014 03:36:30PM

Th30:Qual1
B180°/M1
Mix71
S1
Cl
3D 51

4X5 CMS



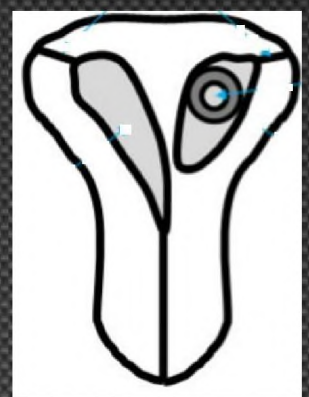
© S Meagher

Tử cung một sừng với một lỗ vòi trứng

Thai ngoài tử cung sừng phụ
(trong sừng phụ tách rời không thông)

ESHRE 2020

Tử cung một sừng, sừng di động, có củng mạch máu



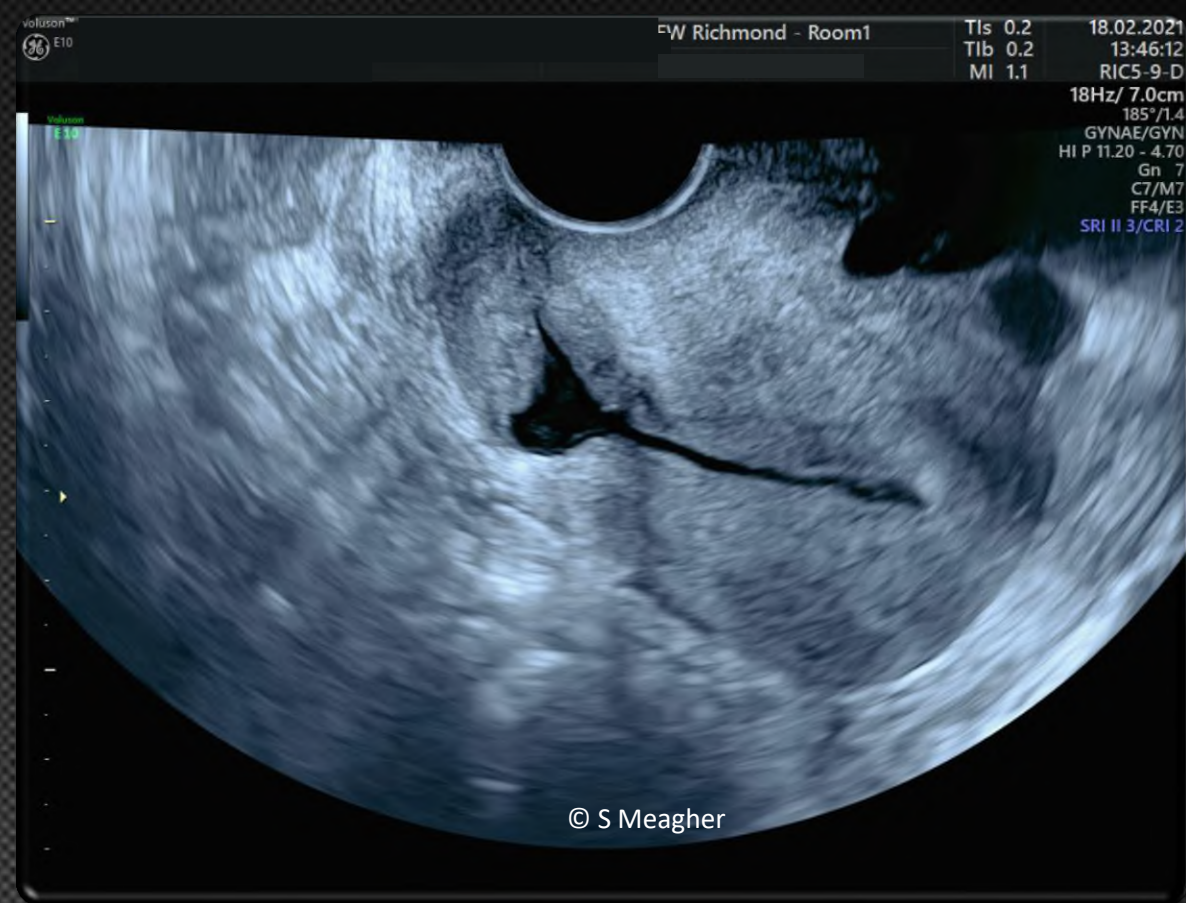
Hai buồng tử cung, một buồng không thông

Thai trên sẹo MLT bán phần
Thai trên sẹo MLT hoàn toàn
Thai bám thấp

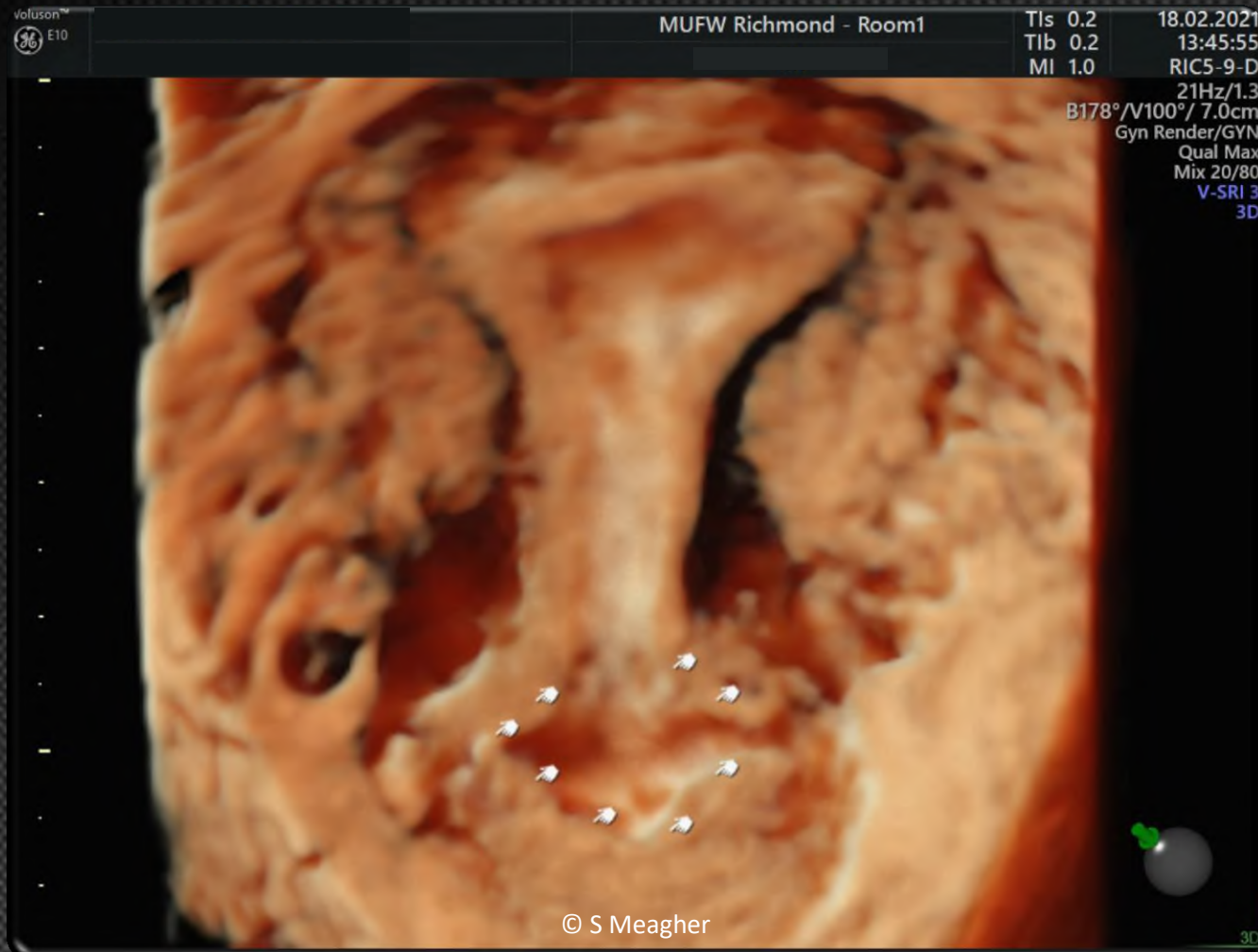
Khuyết sọ mổ lấy thai

Đánh giá sọ mổ lấy thai
(LUSCS) ở người
không mang thai

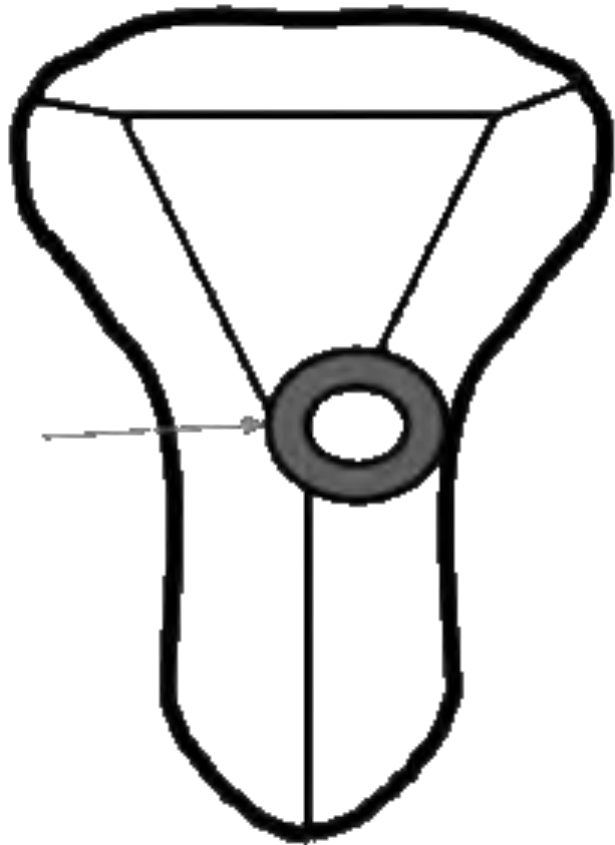
Sọ LUSCS sau khi bơm bột



- Việc thiếu màng rụng tại sọ tạo điều kiện cho nguyên bào nuôi xâm lấn và phát triển thành rau bám chặt bất thường
- Thai nằm ngoài buồng tử cung
 - Xâm lấn cơ tử cung
 - Mất hoàn toàn hoặc một phần phản ứng màng rụng
 - Bằng chứng dòng chảy nguyên bào nuôi trên phổ Doppler

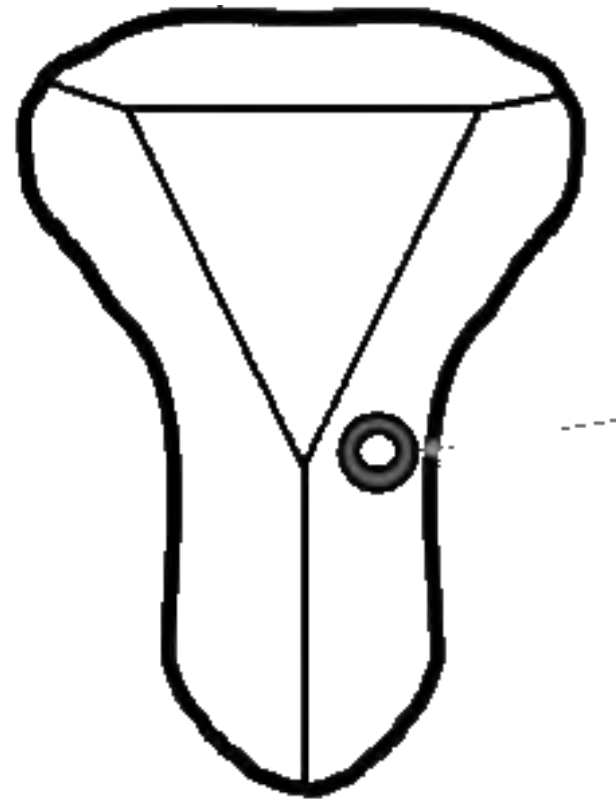


Sẹo bán phần



Nằm trong buồng tử
cung và tại sẹo

Sẹo hoàn toàn



Nằm trong sẹo

Thai trên sẹo MLT hoàn toàn

Phát triển ra ngoài → Cơ bàng quang

Thai ngoài tử cung
tại sẹo hoàn toàn

Mặt phẳng A và 3D

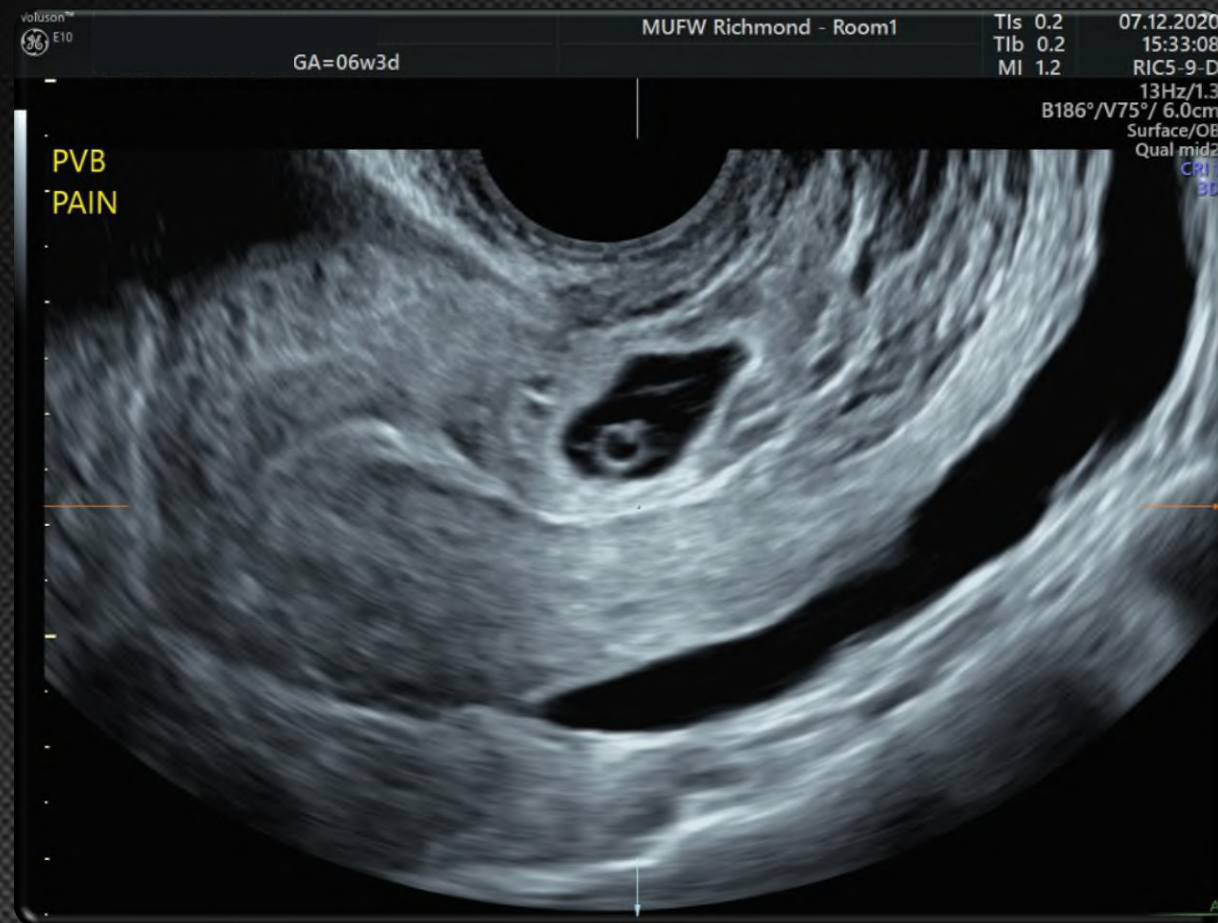


Thai trên sẹo MLT

Phát triển ra ngoài → Buồng tử cung

Cho đến nay, chỉ có 5 nghiên cứu ngẫu nhiên về CSP (thai tại sẹo mổ lấy thai), và việc xử trí dựa trên bằng chứng vẫn chưa rõ ràng [1]

A-Plane và 3D

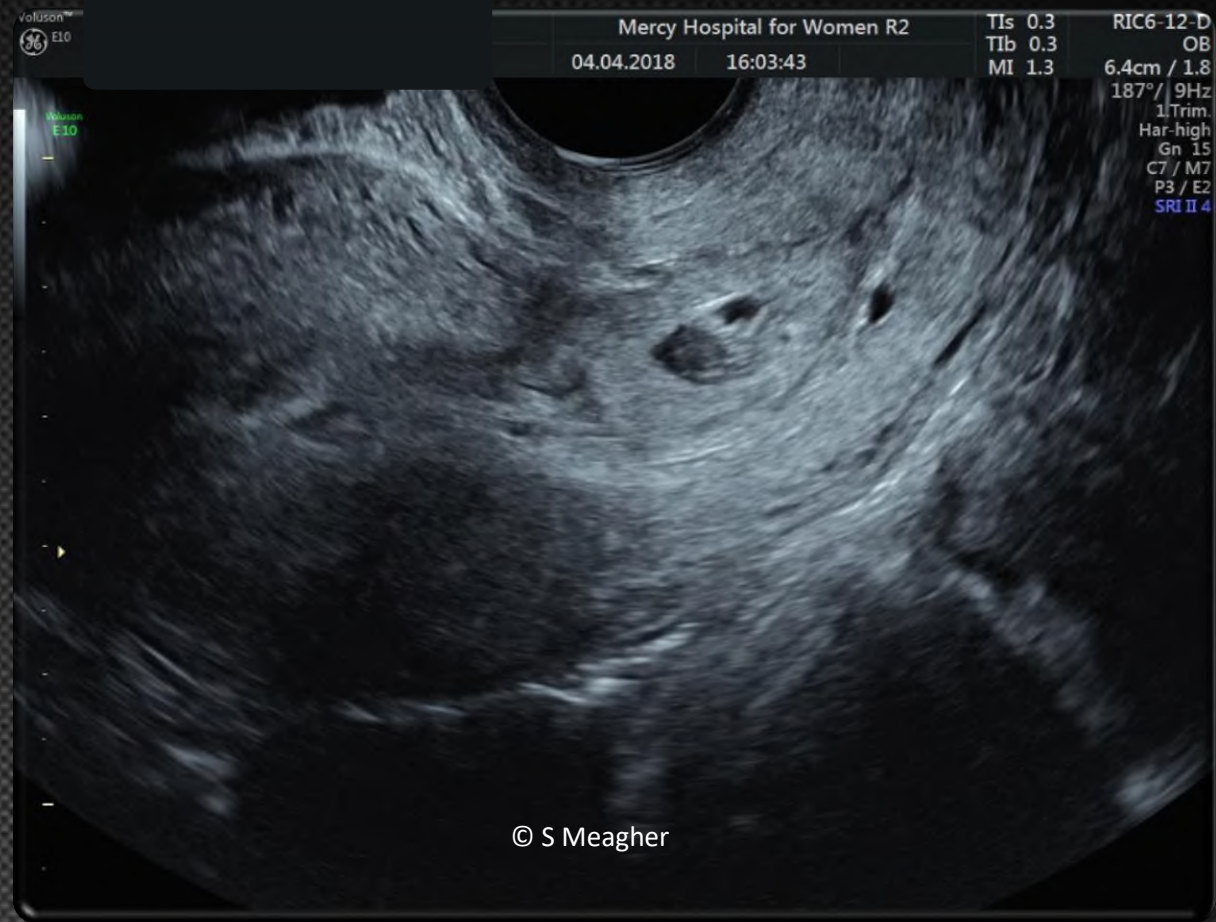


[1]Cesarean Scar Pregnancy: A Systematic Review- 2017 Mar 6. Natalia Gonzalez , Togas Tulandi
J Minim Invasive Gynecol . Jul-Aug 2017;24(5):731-738. doi: 10.1016/j.jmig.2017.02.020. Epub

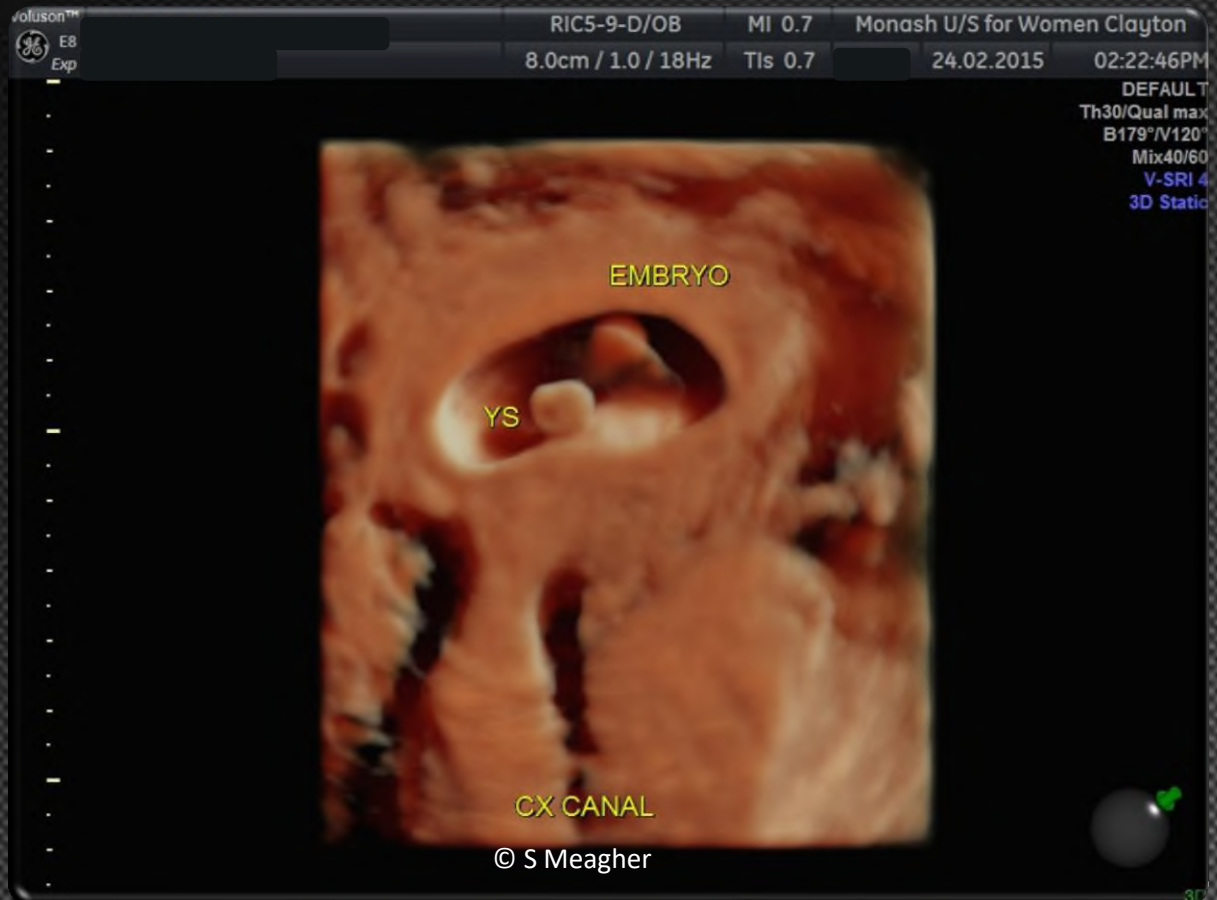
Thai ngoài tử cung tại sọ bán phần

Phát triển vào trong → Cơ bàng quang

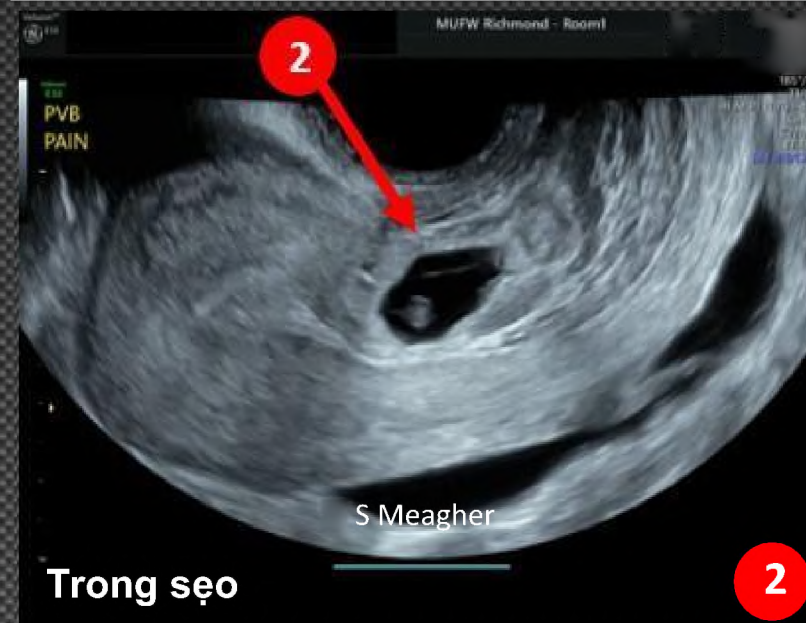
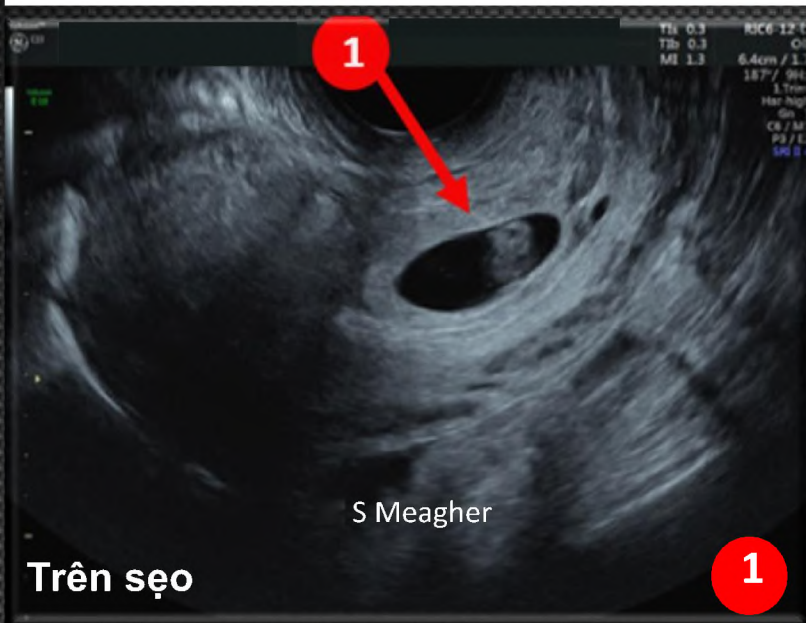
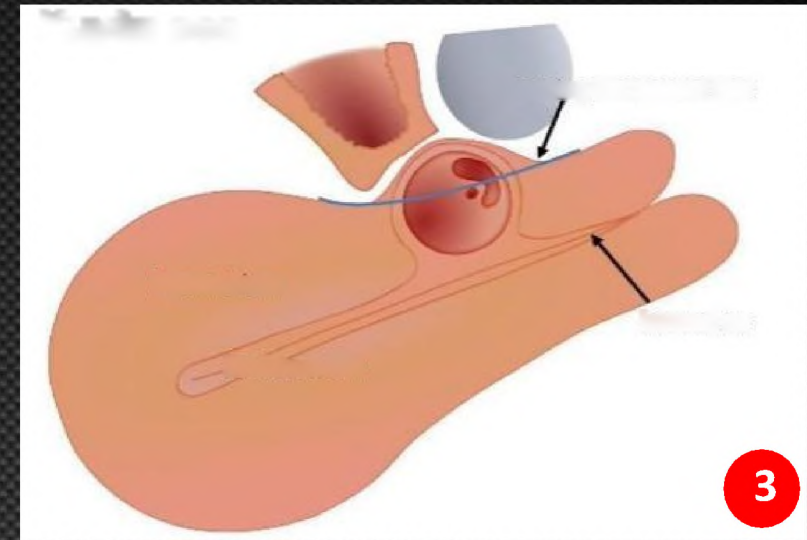
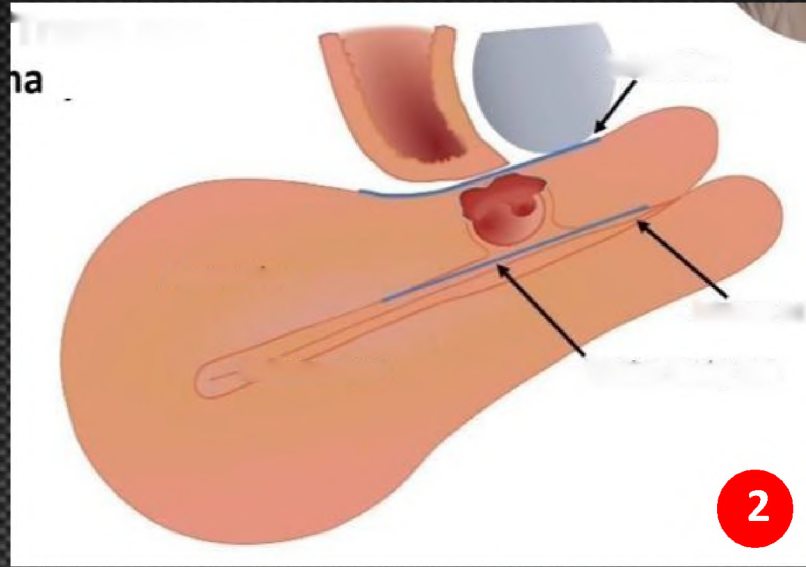
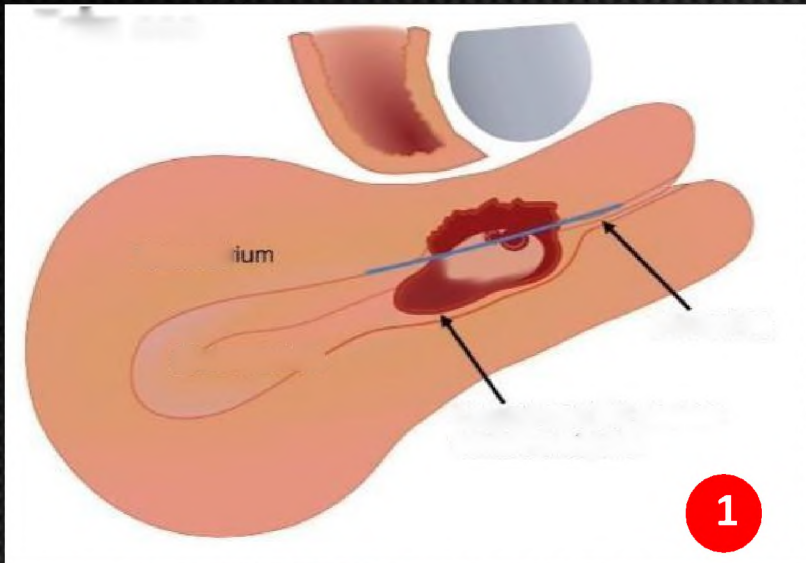
A-Plane and 3D



3D Render



Định nghĩa và hệ thống báo cáo siêu âm cho thai trên sọ mổ lấy thai giai đoạn sớm: Phương pháp Delphi sửa đổi



Các hệ thống phân loại khác

Original Research

ajog.org

OBSTETRICS

First-trimester cesarean scar pregnancy: a comparative analysis of treatment options from the international registry

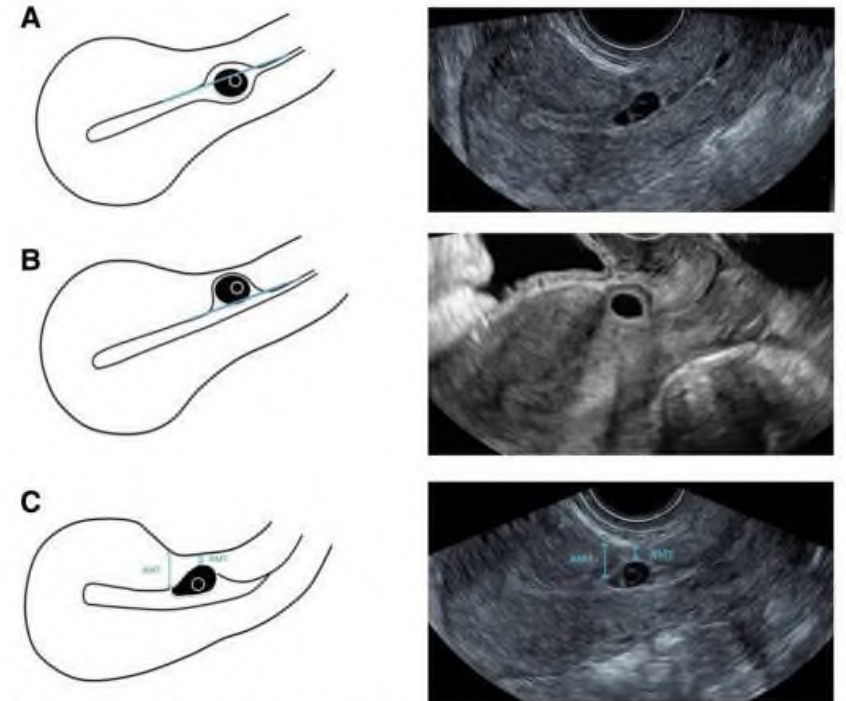
Check for updates

Andrea Kaelin Agten, MD; Davor Jurkovic, MD; Ilan Timor-Tritsch, MD; Nia Jones, MD; Susanne Johnson, MD; Ana Monteagudo, MD; Judith Huime, MD; Jonah Fleisher, MD, MPH; Ron Maymon, MD; Tania Herrera, MD; Federico Prefumo, MD; Stephen Contag, MD; Marcos Cordoba, MD; Gwendolin Manegold-Brauer, MD; On behalf of the CSP Collaborative Network

Loại 1 / Loại 2

Nhô vào buồng tử cung > Hoặc < 50%

FIGURE 1
CSP type 1 and CSP type 2



Schematic drawing and typical gray scale ultrasound images of CSP type I (A) and CSP type II (B) showing the measurements of AMT and RMT (C). CSP type 1 is when >50% of the gestational sac protrudes toward the uterine cavity or cervical canal. CSP is type 2 is when the protrusion of the gestational sac into the cavity is \leq 50%. The residual myometrium thickness (RMT) is the measurement of the residual myometrium between the gestational sac and the serosa in a sagittal view. The adjacent myometrium thickness (AMT) is the measurement of the myometrium next to the gestational sac in a sagittal view.

AMT, adjacent myometrium thickness; CSP, cesarean scar pregnancy; RMT, residual myometrium thickness.
Kaelin Agten. Cesarean scar pregnancy Registry: first trimester management. Am J Obstet Gynecol 2024.

Thai thấp trong BTC Làm tổ vị trí thấp

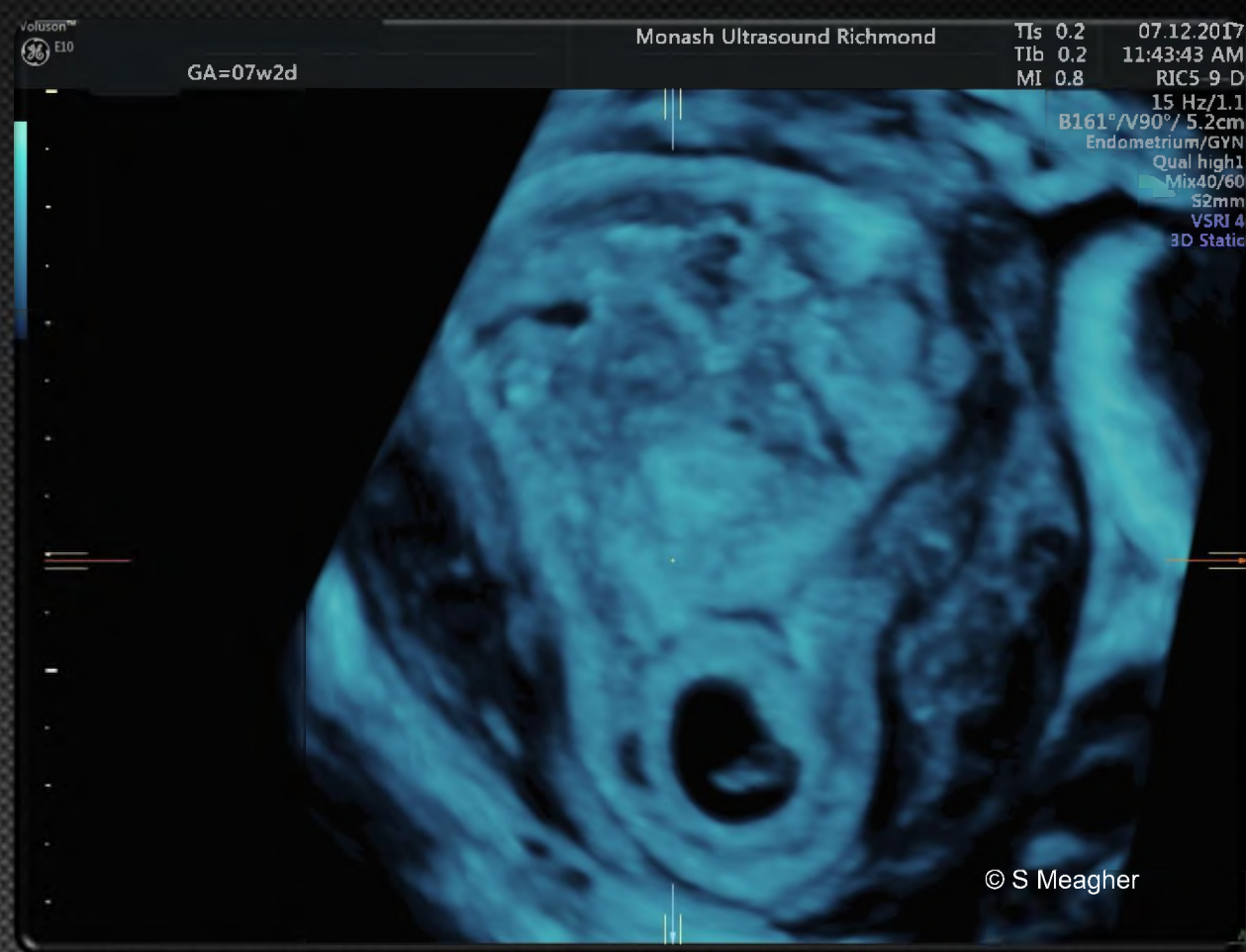
Túi thai thấp trong trường hợp chưa từng sinh mổ lấy thai trước đó là yếu tố nguy cơ gây sảy thai và rau thai xâm lấn bất thường.

A-Plane and 3D



ESHRE 2020

A-Plane and 3D



Threatened abortion: sonographic distinction of normal and abnormal gestation sacs. Nyberg DA, Laing FC, Filly RA. Radiology. 1986 Feb;158(2):397-400. doi: 10.1148/radiology.158.2.3510445.

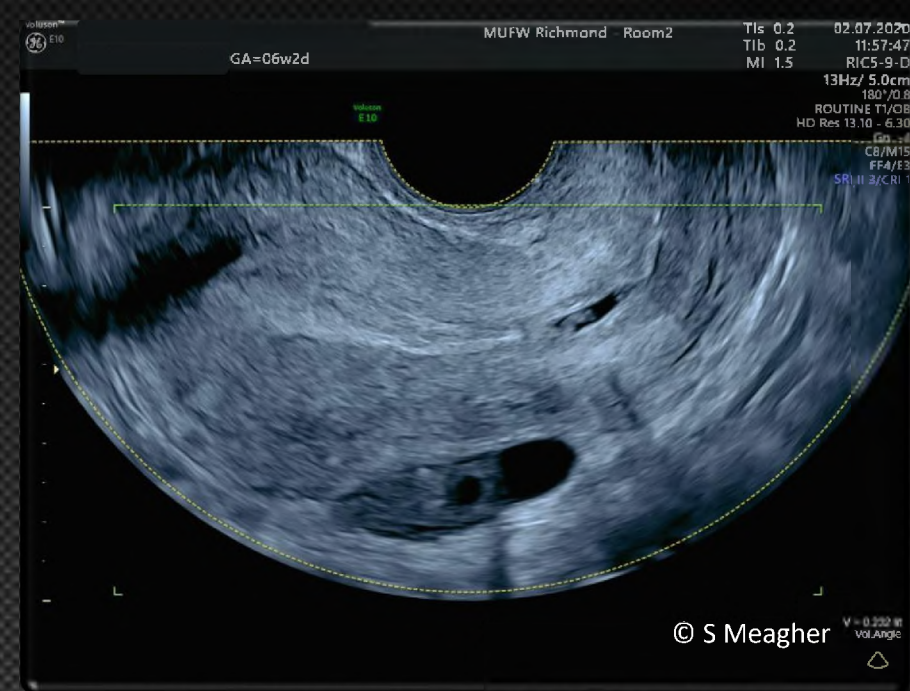
Morbidly adherent placenta. Abuhamad A. Semin Perinatol. 2013 Oct;37(5):359-64. doi: 10.1053/j.semperi.2013.06.014.

First-trimester detection of abnormally invasive placenta in high-risk women: systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol. 2018 Feb;51(2):176-183. doi: 10.1002/uog.18840.

CỔ TỬ CUNG

Thai cổ tử cung với sảy thai tiến triển

2D



Các đặc điểm khác biệt nổi bật bao gồm không có vòng nguyên bào nuôi tăng sinh mạch máu xung quanh trong thai cổ tử cung [1]

[1] Chanana C, Gupta N, Bansal I, Hooda K, Sharma P, Gupta M, et al. Different Sonographic Faces of Ectopic Pregnancy. J Clin Imaging Sci 2017;7:6.-April 19, 2017, IP: 143.107.3.236

FHM present



Vòng tăng sinh mạch máu không bị xẹp

Thai cổ tử cung bán phần

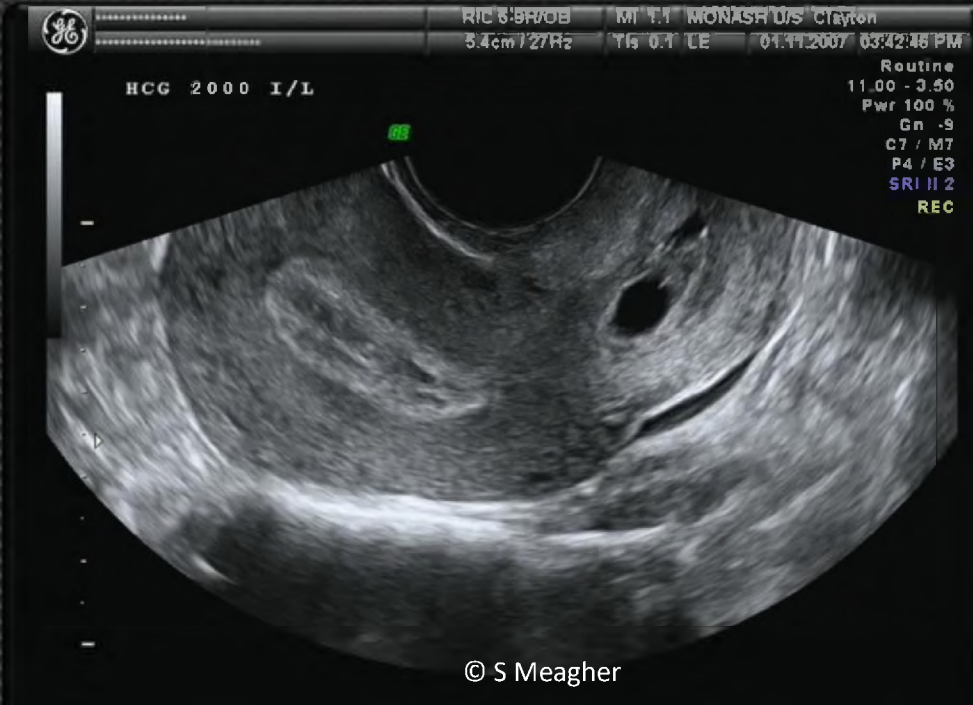
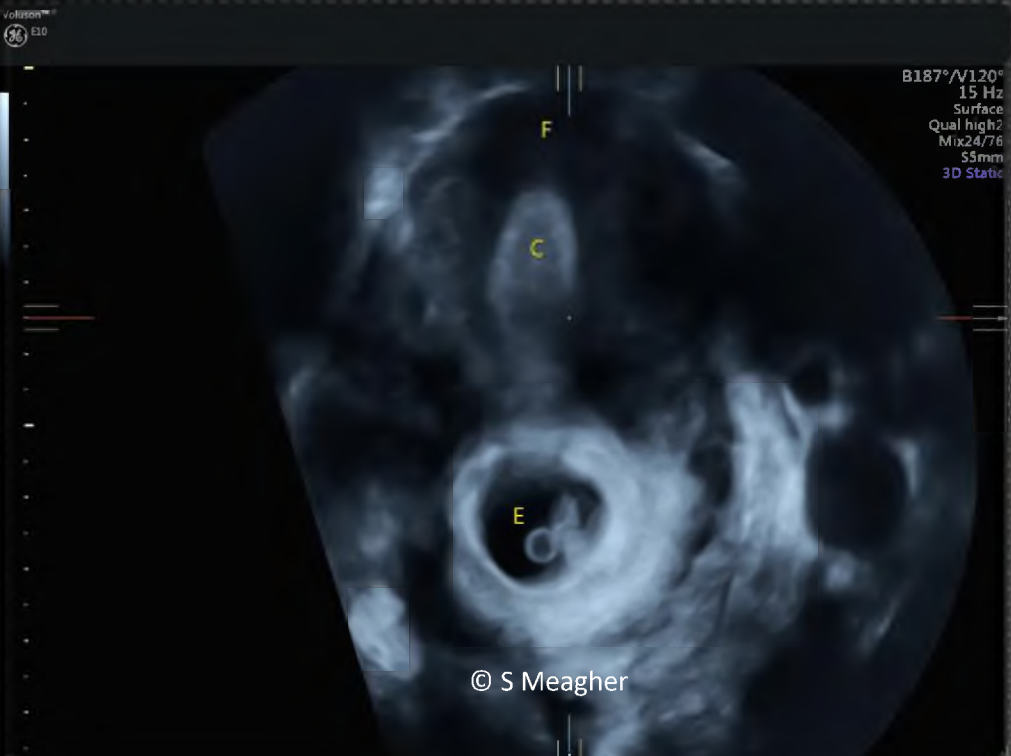
Dưới lỗ trong cổ tử cung trong ống cổ tử cung và cơ tử cung

- 1. Tử cung trống
- 2. Cổ tử cung hình thùng
- 3. Túi thai nằm dưới mức lỗ trong cổ tử cung
- 4. Không có “dấu hiệu trượt” và
- 5. Tươi máu quanh túi thai khi sử dụng Doppler màu. [1]

Mặt cắt ngang tử cung 3D



Thai cổ tử cung trong TC có vách ngăn hoàn toàn



Thai cổ tử cung hoàn toàn

Dưới lỗ trong CTC và chỉ nằm trong cơ tử cung.

Dị dạng động mạch-tĩnh mạch tử cung được đặc trưng bởi sự thông thương trực tiếp bất thường giữa động mạch và tĩnh mạch mà không có mạng lưới mao mạch trung gian bình thường.

Power / Doppler



2D Xuyên thấu lớp thanh mạc tạng



Complete Cervical
ESHRE 2020



Nằm dưới lỗ trong cổ tử cung (OS), giới hạn trong lớp cơ tử cung

Thai cổ tử cung bán phần

Tử cung trống

Cổ tử cung hình thùng

Túi thai nằm dưới mức lỗ trong cổ tử cung

Không có 'dấu hiệu trượt' và

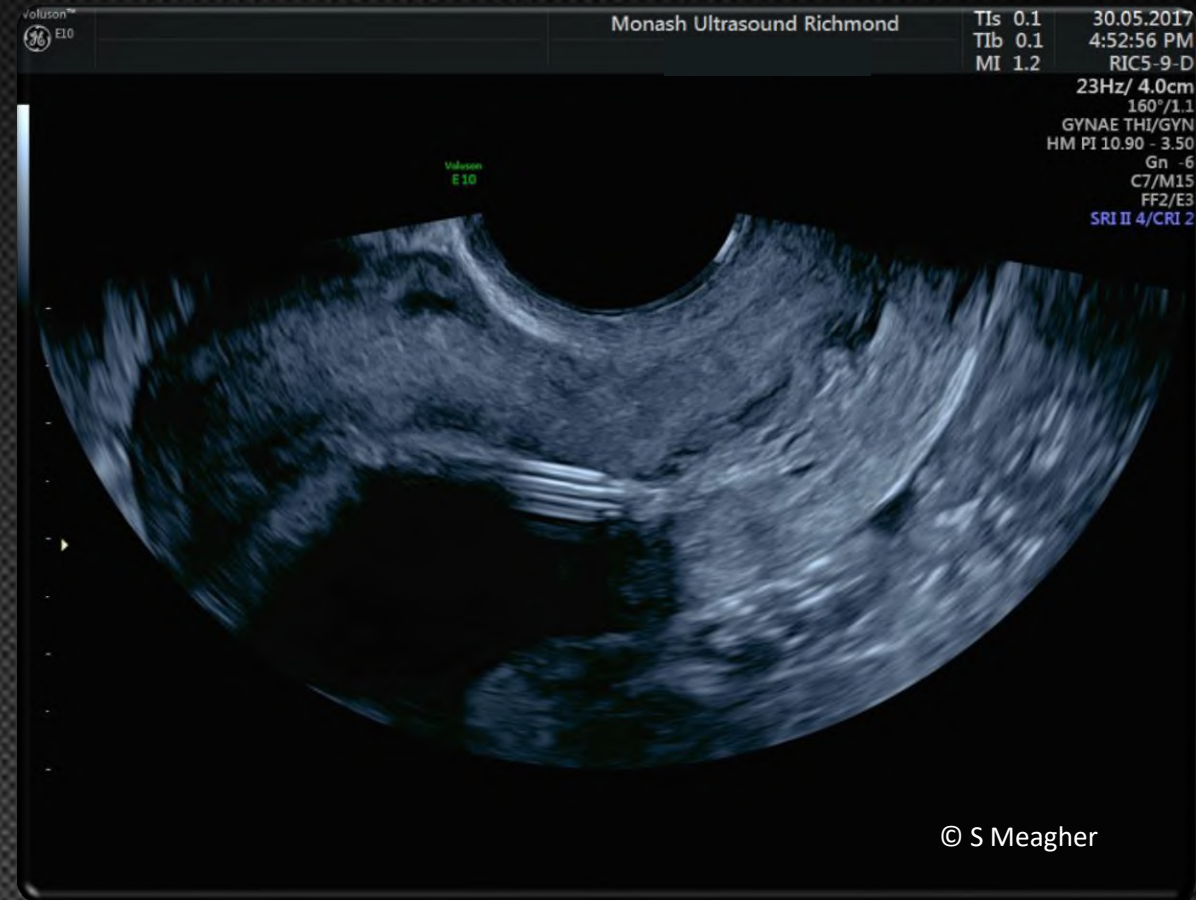
Tươi máu quanh túi thai khi sử dụng Doppler màu. [1]

Thai cổ tử cung. Vòng tránh thai tại chỗ

No Scar No

Nice No

Ph: SRX



Túi thai đã bám hoàn toàn vào lớp cơ tử cung phía trước, gần thành trong, có sự thông thương rõ ràng với khoang tử cung (ESHRE 2020).

Siêu âm 3D tử cung

Mặt phẳng vành

© S Meagher

[1] RCOG Green Top Guidelines 2016

Ổ bụng

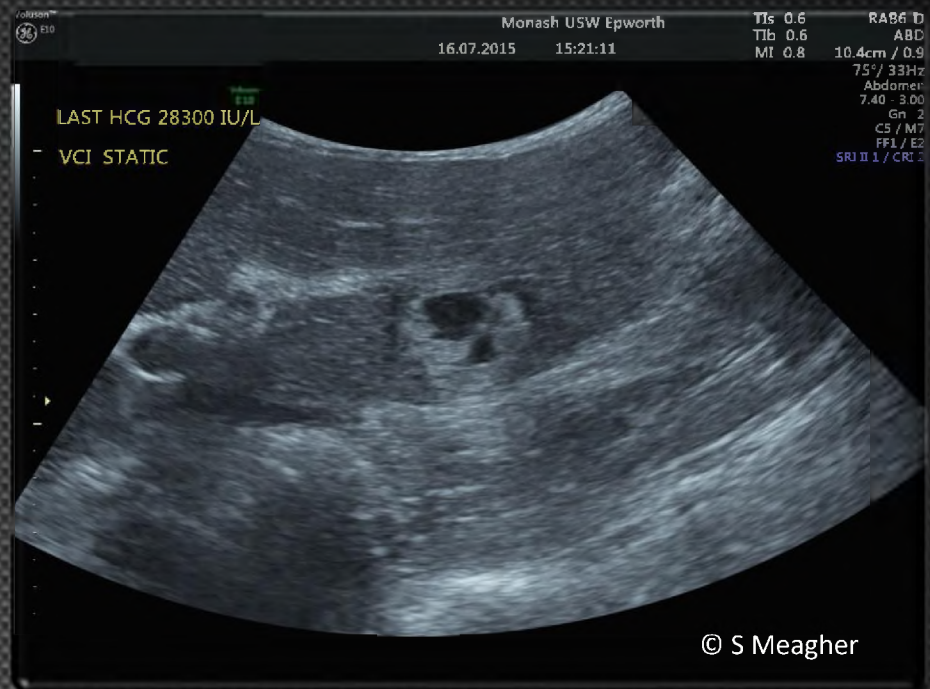
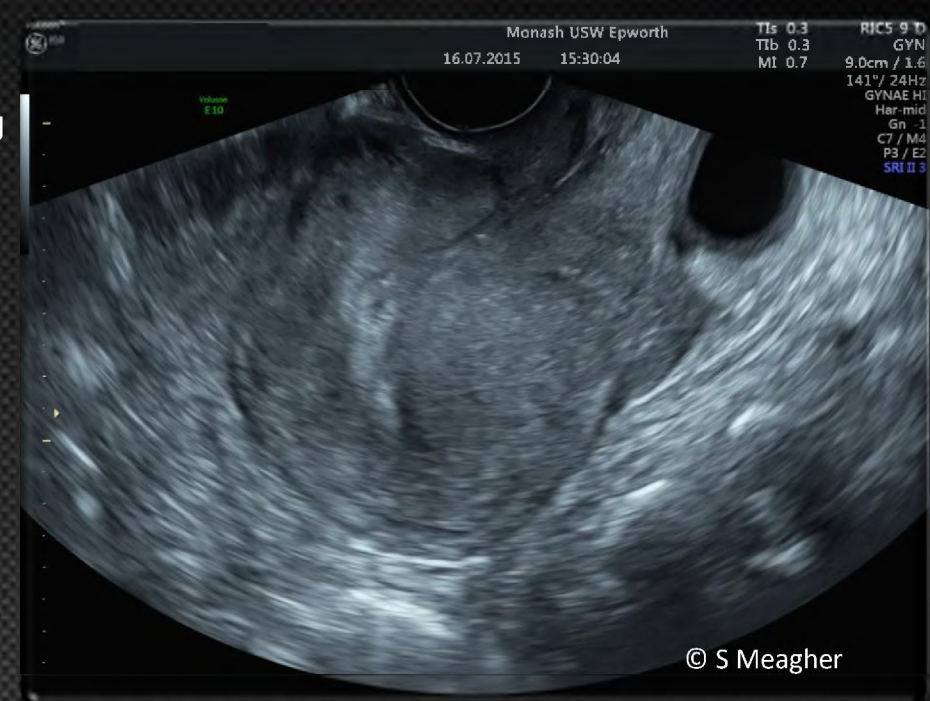
Thai trong ổ bụng (nguyên phát)

Nguy cơ tử vong liên quan đến thai trong ổ bụng gần gấp 8 lần so với EP ống dẫn trứng [1].

Gan 46%, Sau phúc mạc 40%, Dây chằng rộng, Cơ quan vùng bụng (14%) [1]

29 tuổi
IVF → 8w2D
Ngày SA → TC rỗng
Không triệu chứng

HCG
28,300U/L



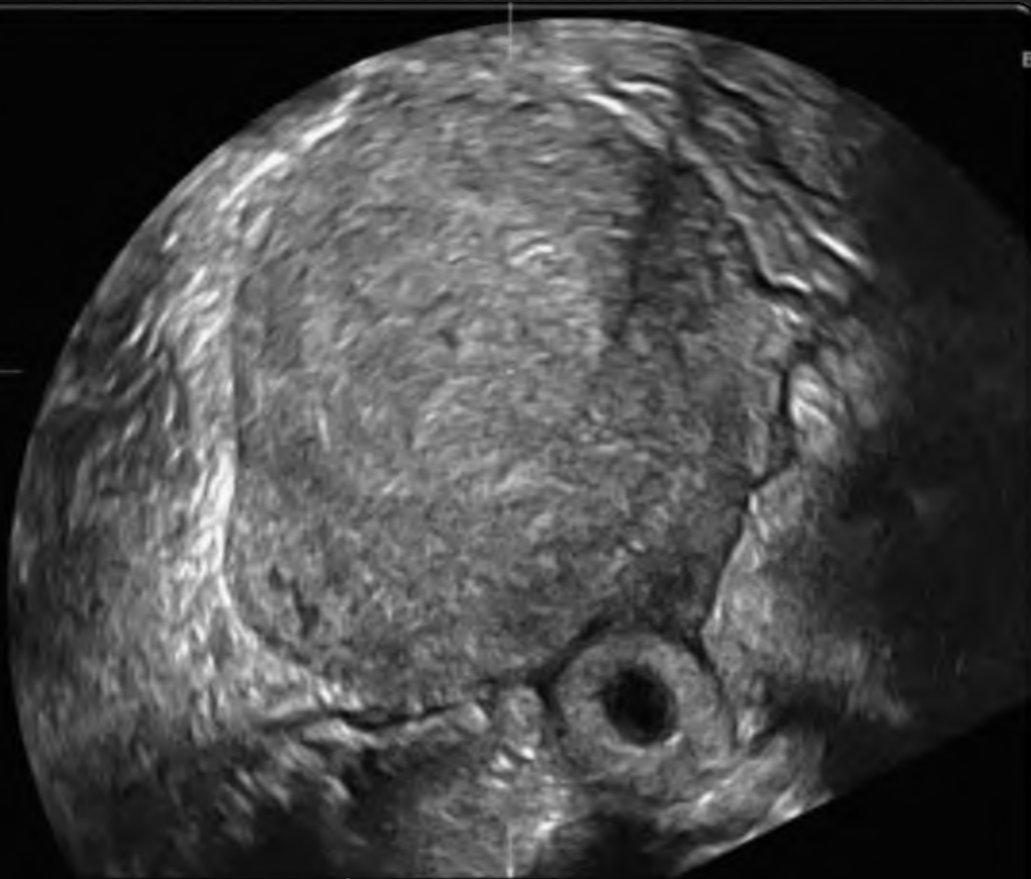
Quét sang gan



Thai trong ổ bụng (thứ phát)

Mặt phẳng
vành

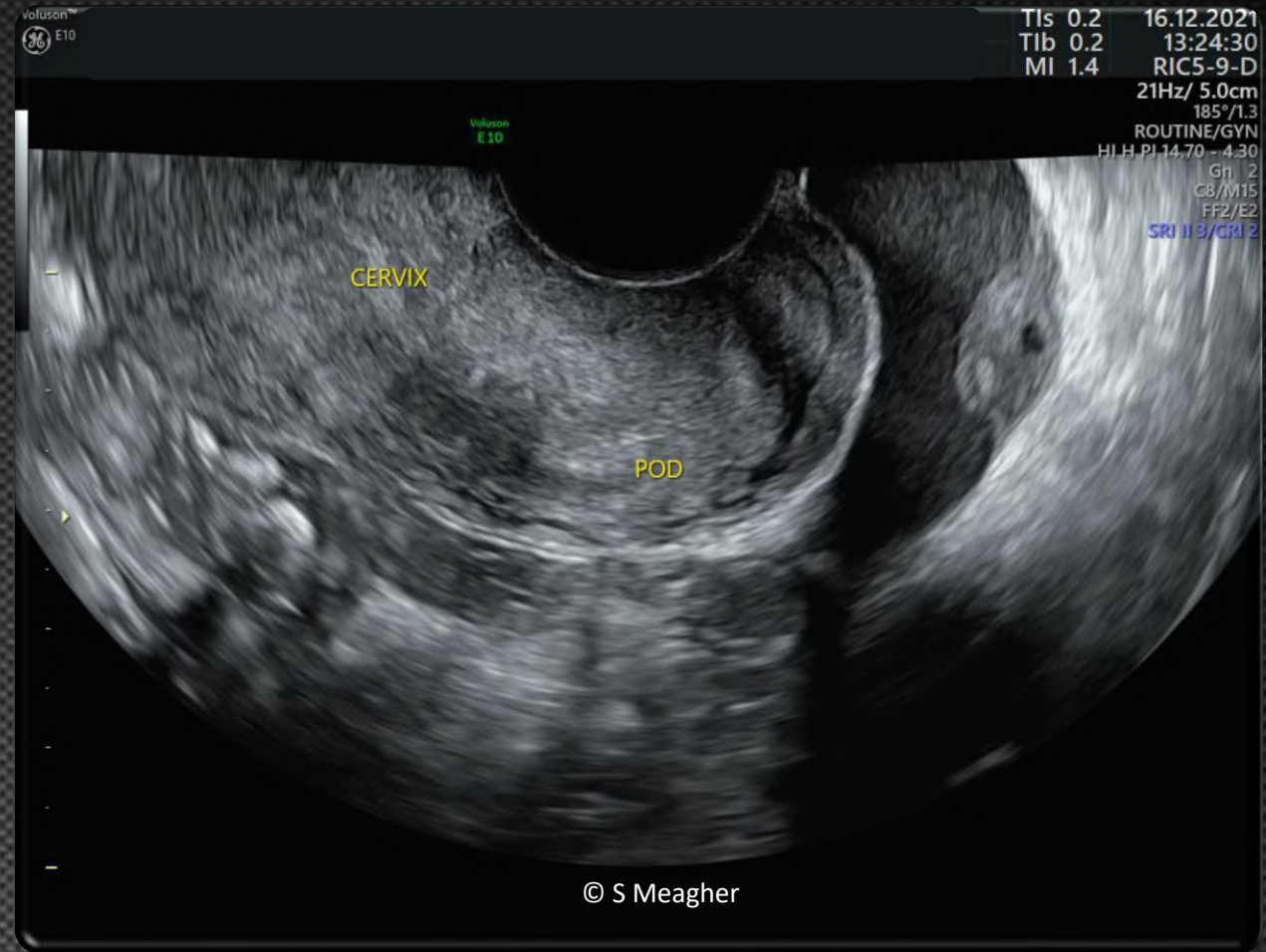
“Túi thai ở vị trí bất thường
như POD
[Eshre 2020]”



© S Meagher

Mang thai trong
buồng trứng

Không có ống
bao quanh



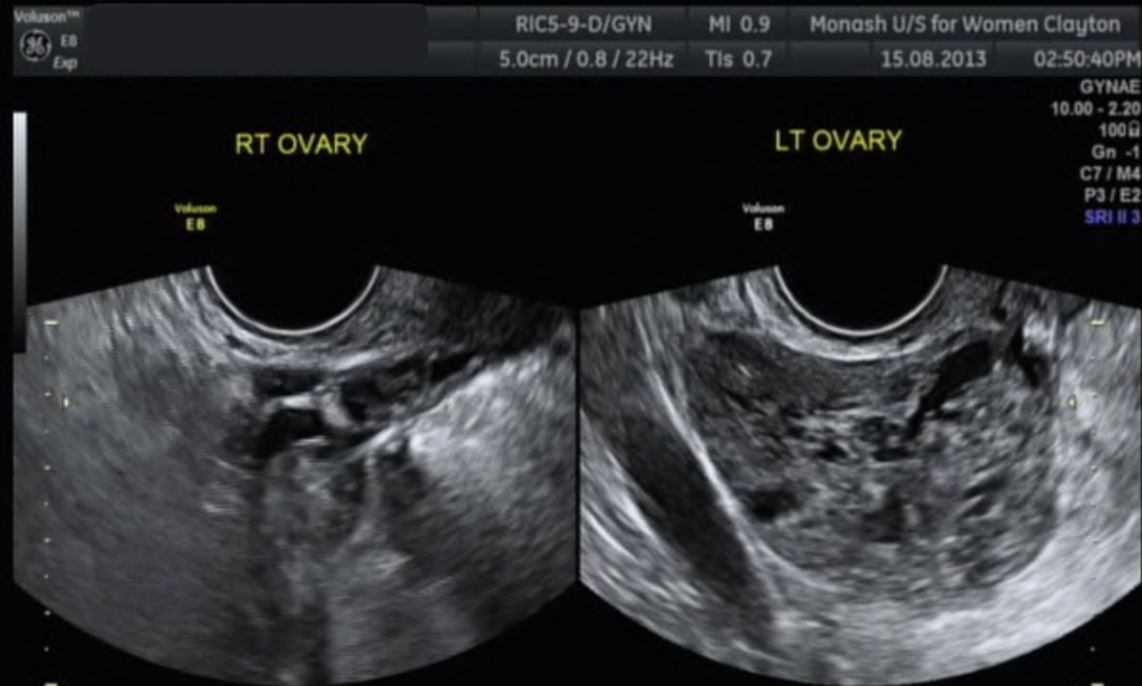
© S Meagher

Thai ngoài tử cung
– “Bị đẩy ra ngoài”

Buồng trứng

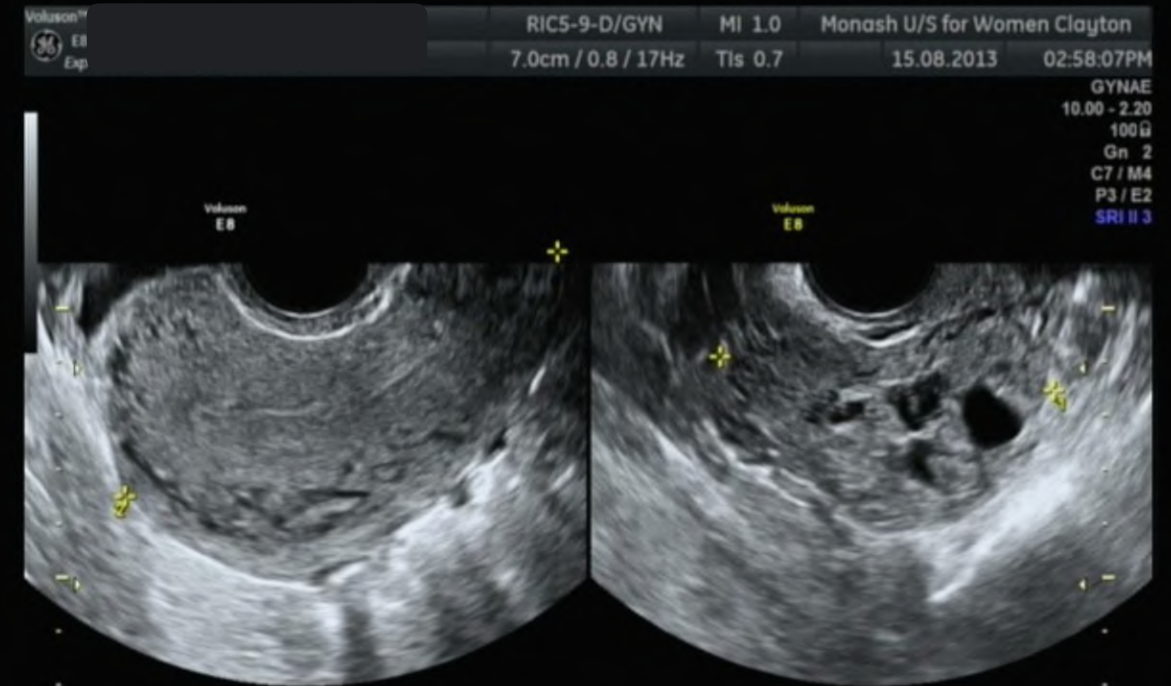
**Nồng độ HCG tăng sau khi STOP
HCG ở mức 80.000 IU/l.
Tử cung rỗng
Đau âm ỉ phần phụ trái**

So sánh buồng trứng trái và phải



© S Meagher

2D – Quét sang buồng trứng trái.



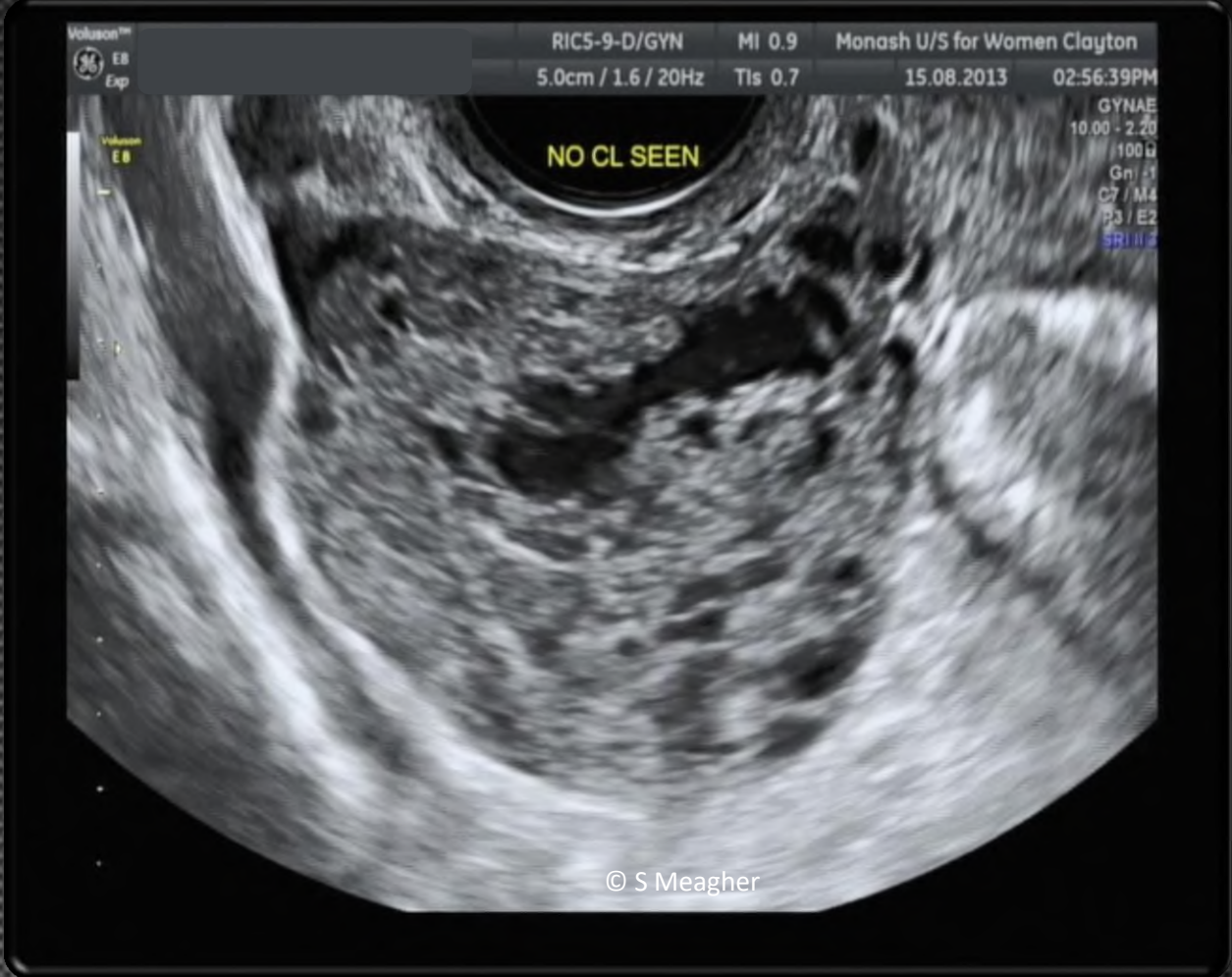
© S Meagher

1 D 6.38cm
2 D 9.37cm

Nồng độ HCG tăng sau khi STOP
HCG 80.000 IU/l
Tử cung trống
Đau âm ỉ phần phụ trái

3D tĩnh

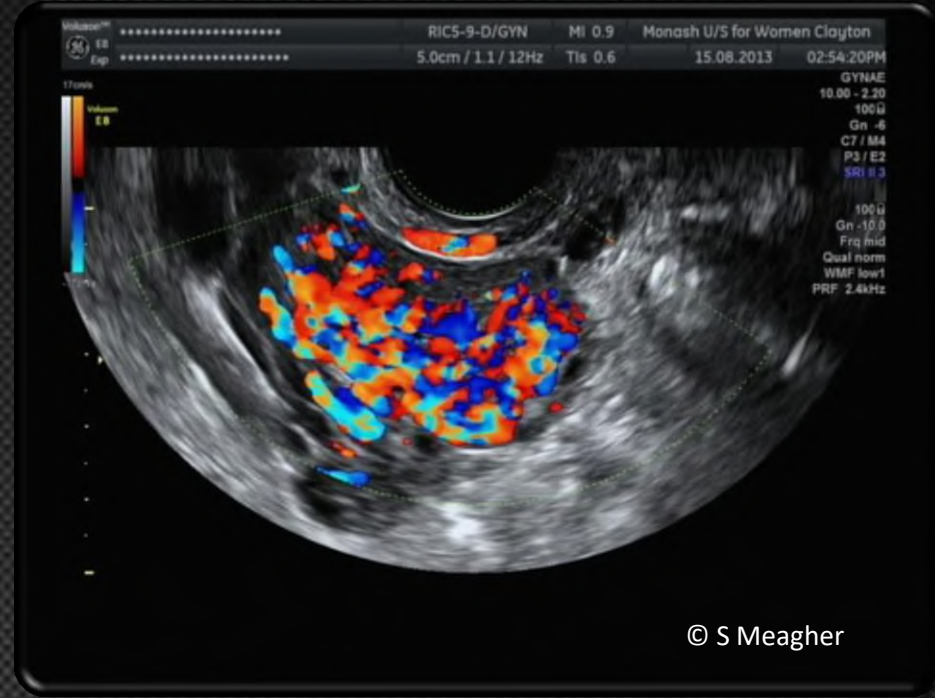
Buồng trứng trái



Thai ở buồng trứng NSOB và Giải phẫu bệnh

Siêu âm
Doppler màu
buồng trứng trái

Các gai nhau thai được xác nhận bằng quan sát đại thể và vi thể



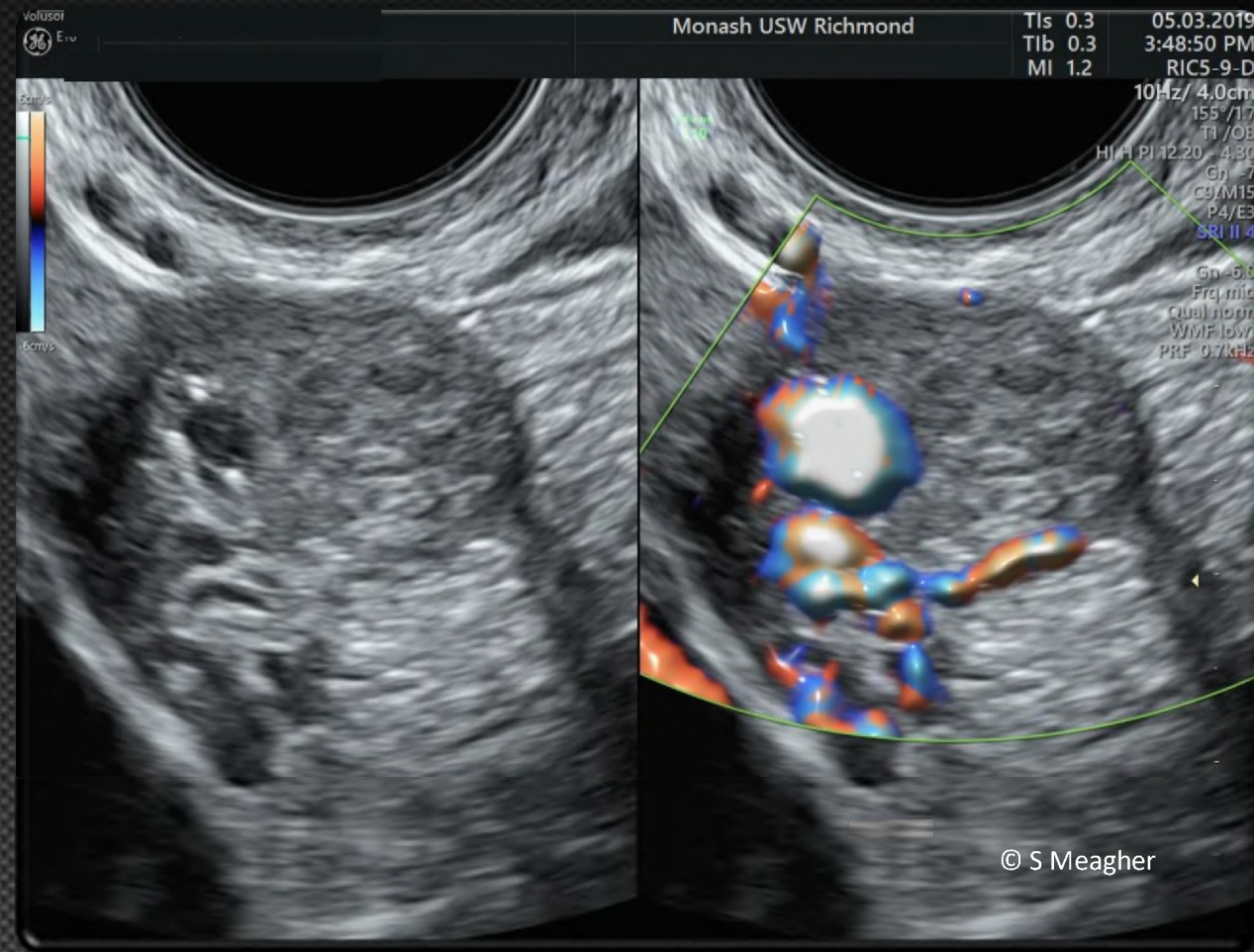
Bệnh
phẩm gửi
làm GPB



Thai ngoài tử cung sót lại

Thai đoạn bóng vôi tử cung kèm tăng sinh mạch

Venous Lakes Flow seen with 2D

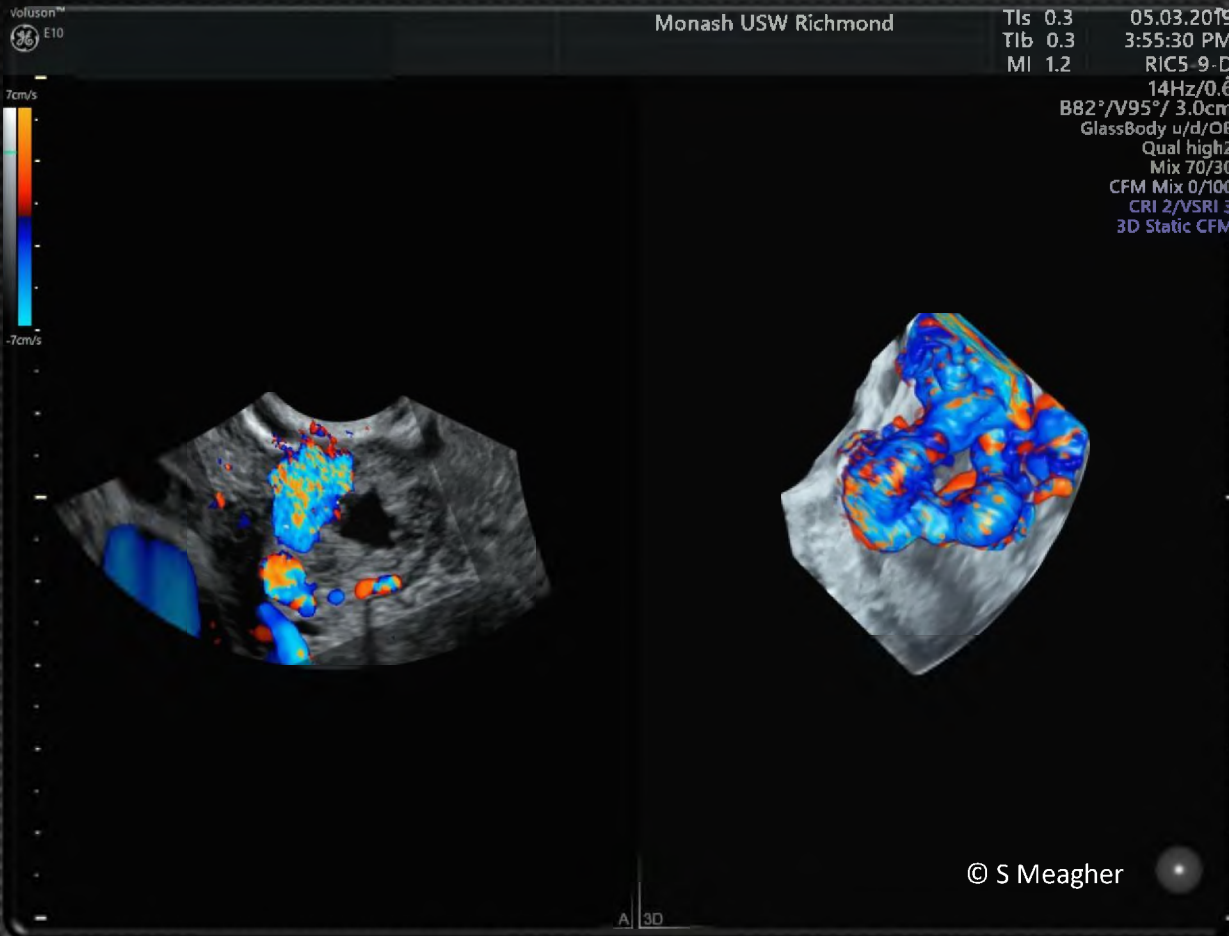


AVM

Sự gia tăng các mạch máu động mạch và tĩnh mạch trong quá trình tân tạo mạch máu với sự hình thành kết nối (lỗ rò) giữa chúng[1]

[1] The use of 3D rendering, VCI-C, 3D power Doppler and B-flow in the evaluation of interstitial pregnancy UOG Yagel 2007

3D Colour Abundant vascularity



Thai đoạn kẽ vòi tử cung kèm tăng sinh mạch

Arteriovenous uterine malformation developed from an interstitial pregnancy on residual tubal stump: A critical management in a fertile woman
J Obstet Gynaecol Res 2020 Jan;46(1):176-180. doi: 10.1111/jog.14144. Epub 2019 Oct 14. Silvia Parisi et al

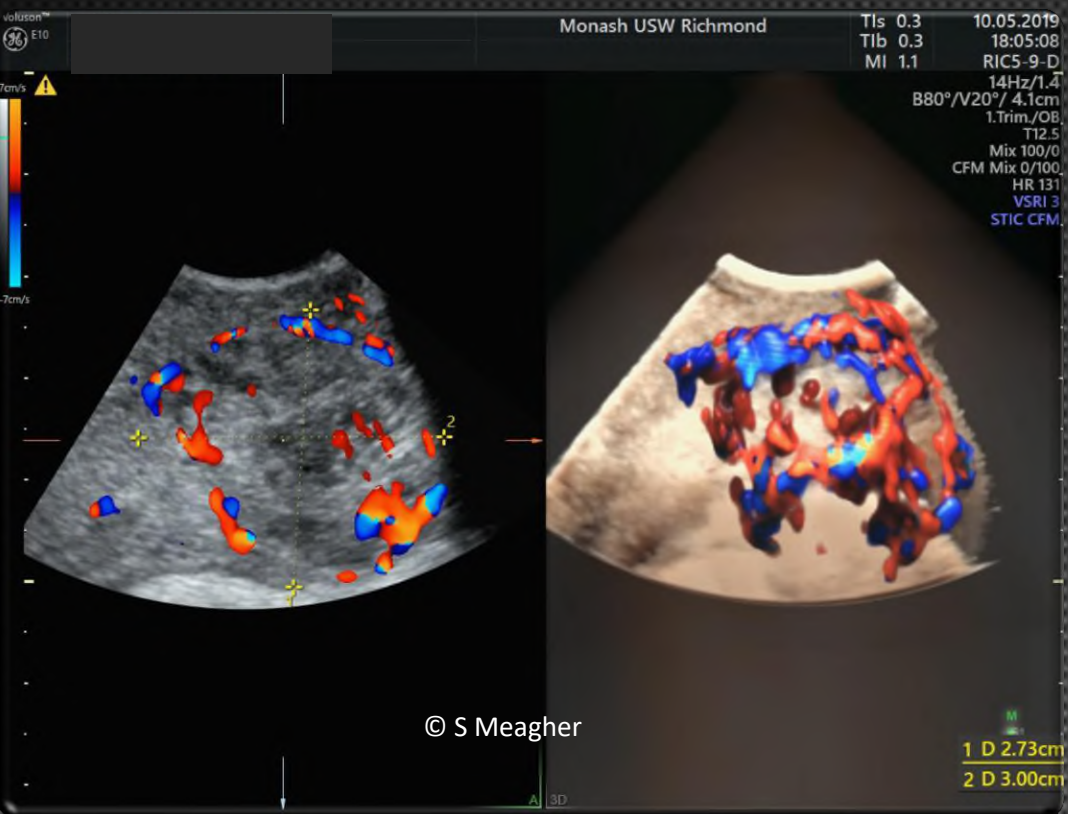
Interstitial ectopic pregnancy complicated by uterine arteriovenous malformations treated with unilateral transarterial embolization.
Lin CJ, Huang LW, Lin YH, Hwang JL, Seow KM. Taiwan J Obstet Gynecol. 2014 Jun;53(2):279-81. doi: 10.1016/j.tjog.2013.11.004

The use of 3D rendering, VCI-C, 3D power Doppler and B-flow in the evaluation of interstitial pregnancy with arteriovenous malformation treated by selective uterine artery embolization. Ultrasound Obstet Gynecol. 2007 Mar;29(3):352-5. doi: 10.1002/uog.3888.
Valsky DV, Hamani Y, Verstandig A, Yagel S

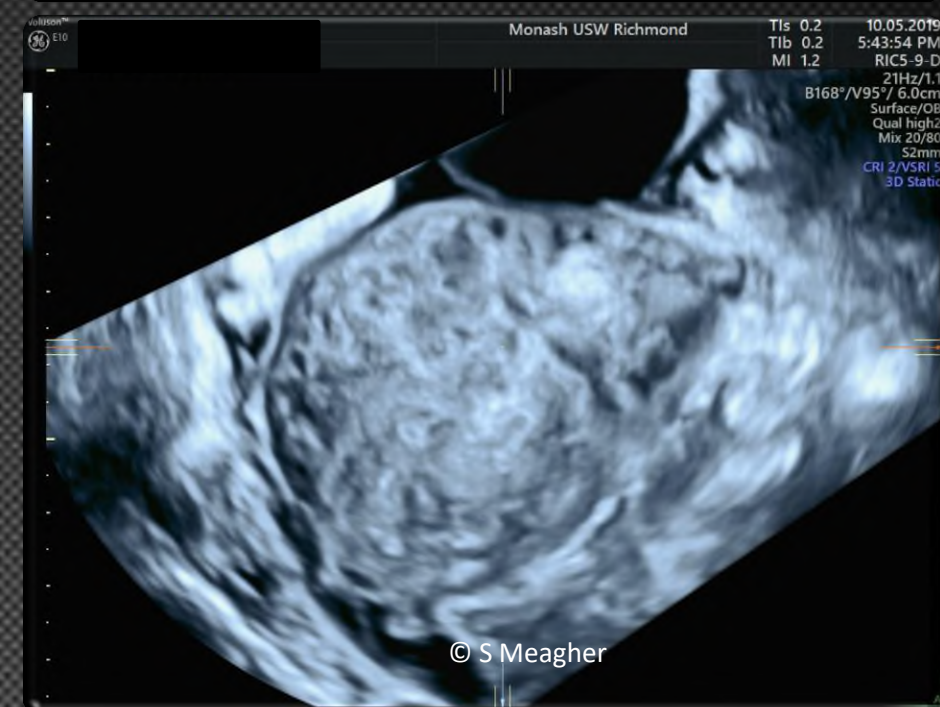
Khối u mạch máu lớn ở lỗ ống dẫn trứng bên phải



Đánh giá STIC về mô hình mạch máu



Mô rõ ràng là tế bào nuôi dưỡng



Tăng sinh các mạch máu động mạch và tĩnh mạch trong quá trình tân tạo mạch máu với sự hình thành kết nối (lỗ rò) giữa chúng[1]

Thai trên sẹo mổ lấy thai kèm tăng sinh mạch

Dị dạng động mạch-tĩnh mạch tử cung được đặc trưng bởi sự thông thương trực tiếp bất thường giữa động mạch và tĩnh mạch mà không có mạng lưới mao mạch bình thường ở giữa.

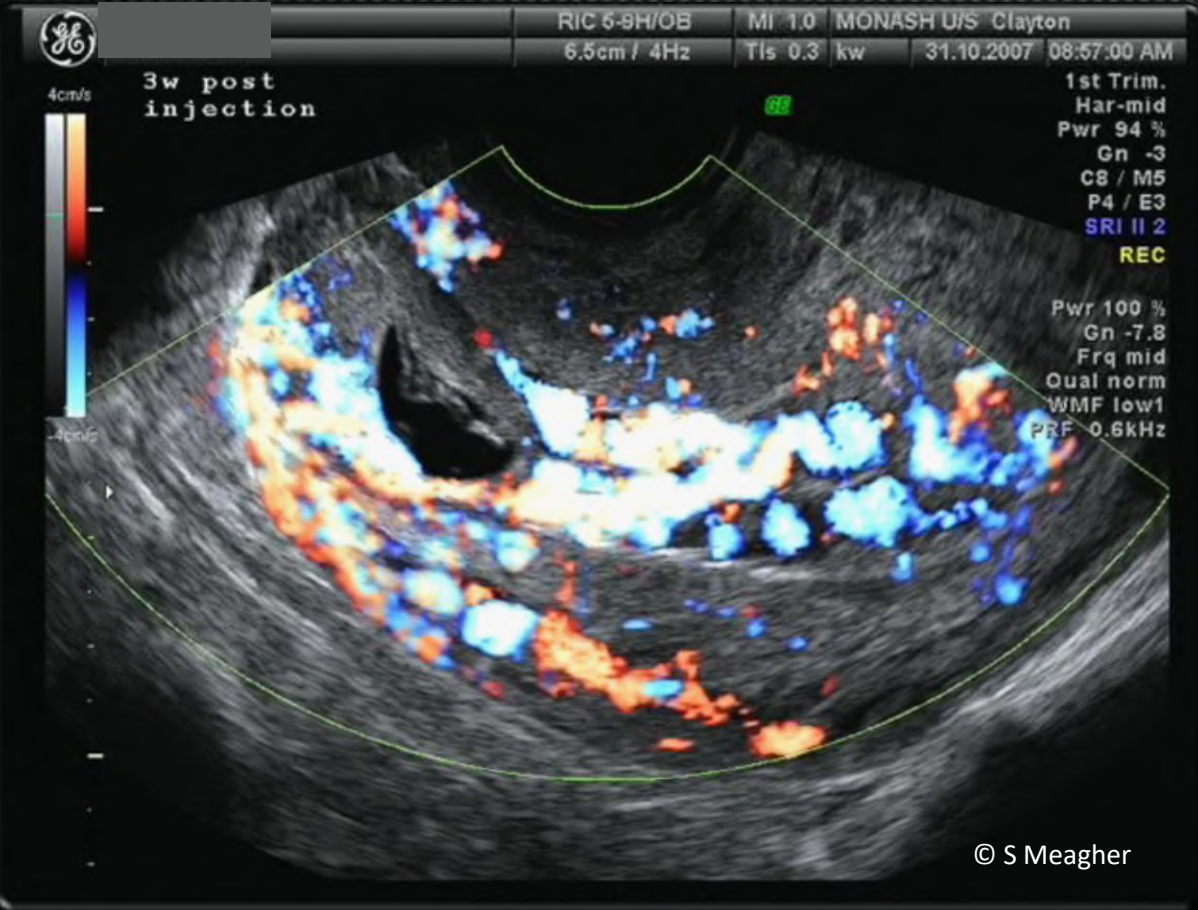
[1]Uterine arteriovenous malformation complicating a scar ectopic pregnancy Gulnaz Shafqat et al Affiliations expandRadiol Case Rep . 2022 Mar 21;17(5):1670-1673. doi: 10.1016/j.radcr.2022.02.063. eCollection 2022 May

[2]Cesarean scar pregnancy combined with arteriovenous malformation successfully treated with transvaginal fertility-sparing surgery: A case report and literature review Xiangjuan Li et al Medicine (Baltimore) . 2020 Jul 31;99(31):e21432

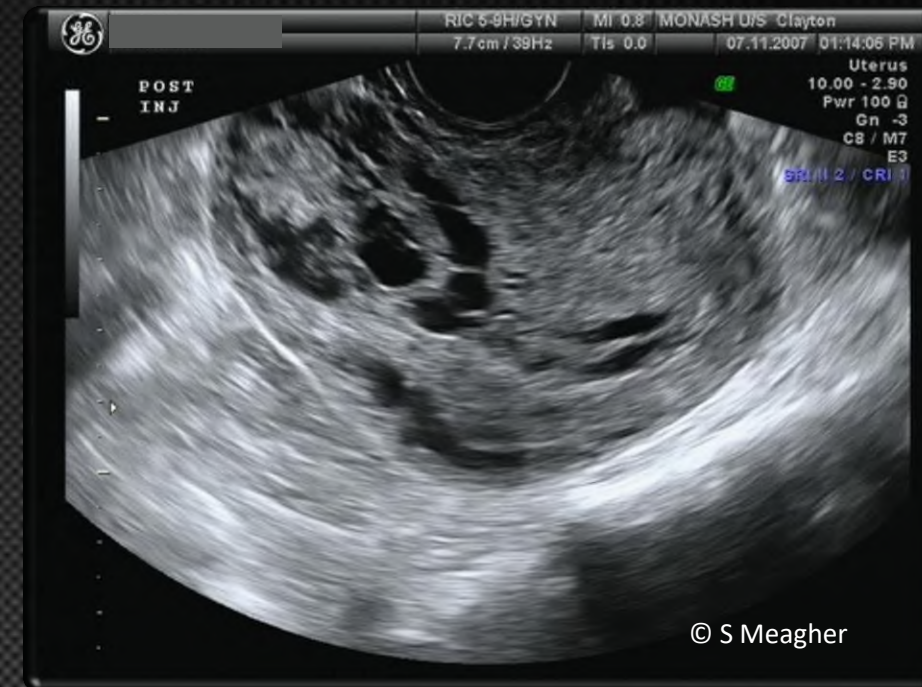
World numbers N=23

Conservative RTX →60 without need for SRX 40% scar resection or hysterectomy

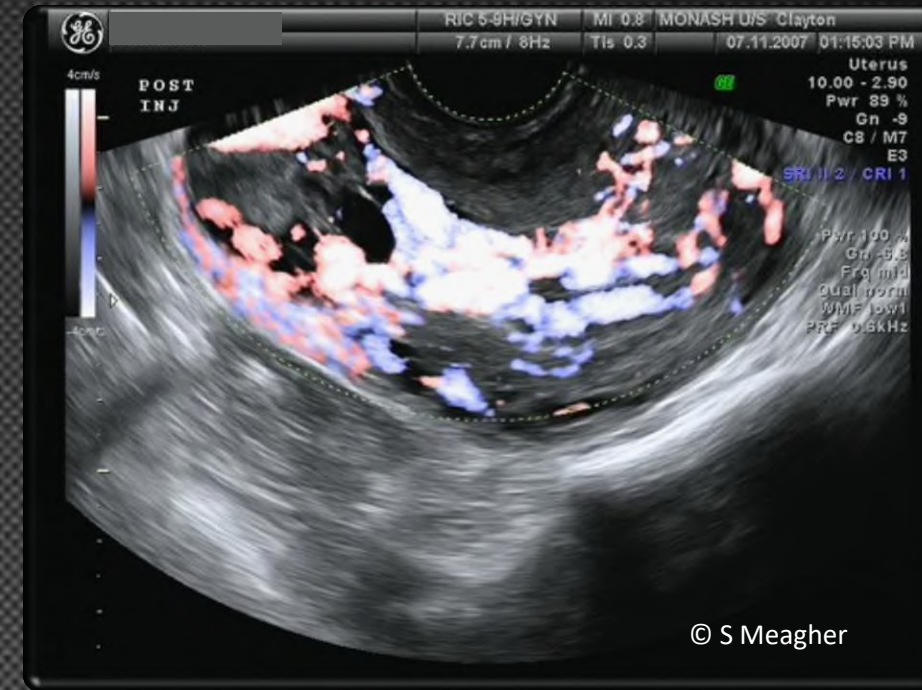
Colour Doppler



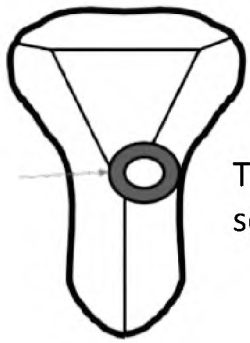
2D



Power Doppler



Sẹo bán phần



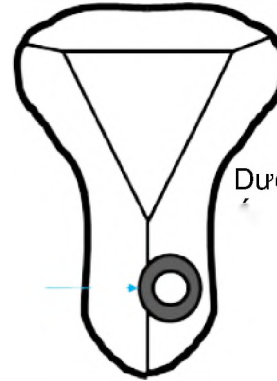
Trong khoang và sẹo

Sẹo hoàn toàn



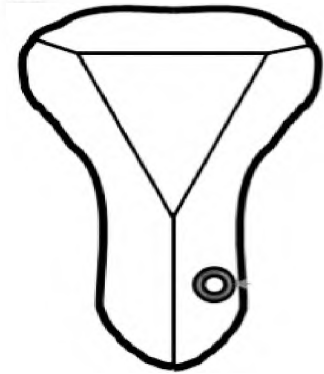
Chỉ có sẹo

Cổ tử cung bán phần



Dưới lỗ CTC trong CTC và lớp cơ ung.

Cổ tử cung hoàn toàn



Bên dưới lỗ CTC, chỉ nằm trong cơ tử cung

Trong cơ bán phần



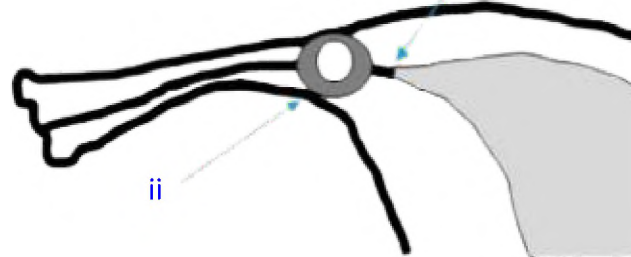
Bên trong khoang tử cung và cơ tử cung

Trong cơ hoàn toàn



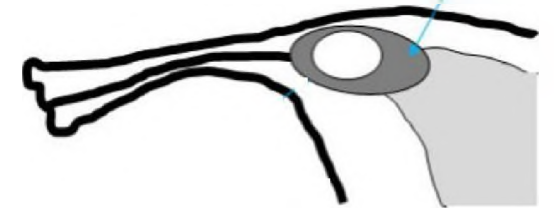
Chỉ trong cơ tử cung

Đoạn kẽ i



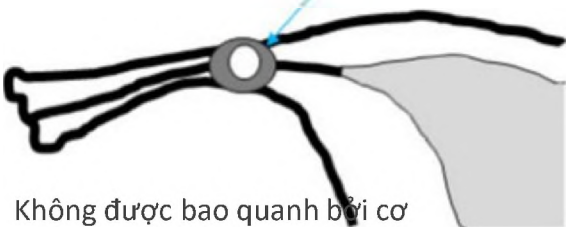
- (i) Đường ranh giới giữa khoang tử cung và vị trí lạc chỗ
- (ii) Được bao bọc một phần hoặc hoàn toàn bởi cơ tử cung

Đoạn kẽ bán phần i



- (i) Thông với khoang
- (ii) Nằm ở phần kẽ của ống

Đoạn eo



Không được bao quanh bởi cơ tử cung, và gắn tử cung

Đoạn bóng



'Thai ngoài tử cung'

Sừng chột

(Rời, không thông)

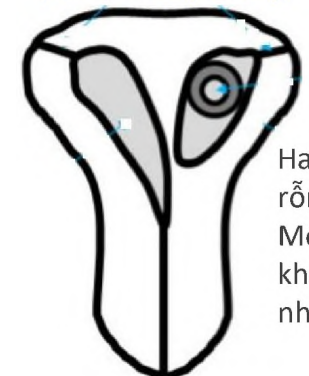


Cuống mạch máu sừng di động hình kỳ lân

'Thai ngoài tử cung'

Sừng chột

(Đính, không thông)



Hai khoang rỗng Một khoang không thông nhau.

Buổi thảo luận này tạo nên thay đổi gì khi bạn đi làm vào sáng thứ Hai?



Điều quan trọng là phải nắm rõ phân loại mới nhất về thai ngoài tử cung www.eshre.eu

Hãy nhớ rằng siêu âm 3D là một phần không thể thiếu trong phân loại này


Thai ngoài tử cung ở đoạn bóng vòi tử cung chiếm phần lớn - tầm quan trọng của việc đo chính xác kích thước nguyên bào nuôi- siêu âm 3D tĩnh và VCI có khả năng thực hiện điều này

Hãy thận trọng về việc ít sự khác biệt giữa thai trong tử cung lệch tâm và thai đoạn kẽ vòi tử cung bán phần

Thai đoạn thấp trong BTC được coi là nằm ở vị trí bình thường và không phải là thai ngoài tử cung, nhưng hãy lưu ý tỷ lệ mắc PAS cao hơn

Hãy thận trọng khi so sánh sảy thai đang diễn tiến với thai cổ tử cung

Siêu âm 3D tĩnh → xác định ranh giới mô → ở trung tâm chẩn đoán thai ngoài tử cung

A 3D medical illustration of a human uterus. The uterus is shown in a reddish-pink color with a textured surface. Inside the upper part of the uterus, a fetus is visible, curled up. A fallopian tube extends from the uterus, and at its end, there is a large, dark, irregular mass representing an ectopic pregnancy. The background is a soft, out-of-focus orange and yellow gradient.

Thai ngoài tử cung: Siêu âm 2D và 3D

Dr Simon Meagher

dr.meagher@gmail.com

drsimon.com.au

Thai ngoài tử cung: Siêu âm 2D và 3D

Bệnh viện Phụ sản Trung Ương

Tháng 3 năm 2026

Simon Meagher

dr.meagher@gmail.com

drsimon.com.au

ĐÁNH GIÁ BẤT THƯỜNG BUỒNG TỬ CUNG

Vai trò của Siêu âm



PGS.TS. Nguyễn Thị Thu Hà
Bệnh viện Phụ sản Trung ương





Giá trị của SA trong đánh giá BTC

Vai trò của siêu âm 2D, 3D và SIS trong đánh giá buồng tử cung hiện đại.



Bất thường buồng tử cung

Nhận diện và giá trị của siêu âm trong chẩn đoán bất thường buồng tử cung



Giá trị của siêu âm trong đánh giá bất thường buồng tử cung



- SA 2D: phương thức tiếp cận đầu tay và phổ biến nhất
- SA bơm nước trong BTC được chỉ định khi có tổn thương nghi ngờ trong buồng tử cung
- SA 3D được khuyến cáo khi đánh giá bất thường tử cung bẩm sinh

ISUOG Consensus Statement on sonographic assessment of the endometrium: how to perform a gynecological ultrasound scan and report the findings

The aim of ultrasonography of the endometrial cavity is to evaluate the physiological and pathological changes of the endometrium and detect intracavitary lesions.

In 2010, the International Endometrial Tumor Analysis (IETA) consortium¹ proposed a structured lexicon to standardize the description of the sonographic features of the endometrium and intrauterine lesions. In recent years, several IETA studies²⁻⁵ have applied this lexicon to report the typical sonographic features of normal and abnormal endometrial changes and intracavitary lesions.

Sonohysterography is indicated if the endometrium cannot be visualized in its entirety or if an intracavitary lesion is suspected¹. Sonohysterography and hysteroscopy have similar reported diagnostic accuracy for the visualization of intracavitary lesions³²⁻³⁴.

Abdullahi Abubakar et al (2022). *Role of Ultrasonography in the Detection of Uterine Abnormalities in Infertile Female*
Ultrasound Obstet Gynecol (2026). *ISUOG Consensus Statement on sonographic assessment of the endometrium*



SIÊU ÂM 2D

- SA 2D gồm 2 phương pháp chính: SA đường bụng và SA đường âm đạo (TUV)
- SA 2D là phương pháp đơn giản, ban đầu giúp tiếp cận bất thường buồng tử cung

In most adult women, the endometrium and uterine cavity may be scanned transvaginally⁷. Transvaginal scanning is the preferred approach, but is contraindicated in women who are unable to give informed consent, when there is vaginal stenosis (e.g. secondary to atrophy, radiotherapy), if the patient is *virgo intacta* or in the presence of other

A transabdominal scan may be preferred when the uterus has an axial position (i.e. when the long axis of the endometrium is continuous with and parallel to the long axis of the endocervical canal), in the presence of large fibroids or a globally enlarged uterus (in which case, having an empty bladder may be advisable) or when a transvaginal scan is considered inappropriate⁸.

Transvaginal View



Normal Uterus

Transvaginal View



Endometrial Polyp

- Single, uniform, and echogenic mass in the endometrial cavity
- Endometrial fluid may surround the polyp



CONSENSUS STATEMENT

ISUOG Consensus Statement on sonographic assessment of the endometrium: how to perform a gynecological ultrasound scan and report the findings



Siêu âm bơm nước buồng tử cung (SIS)

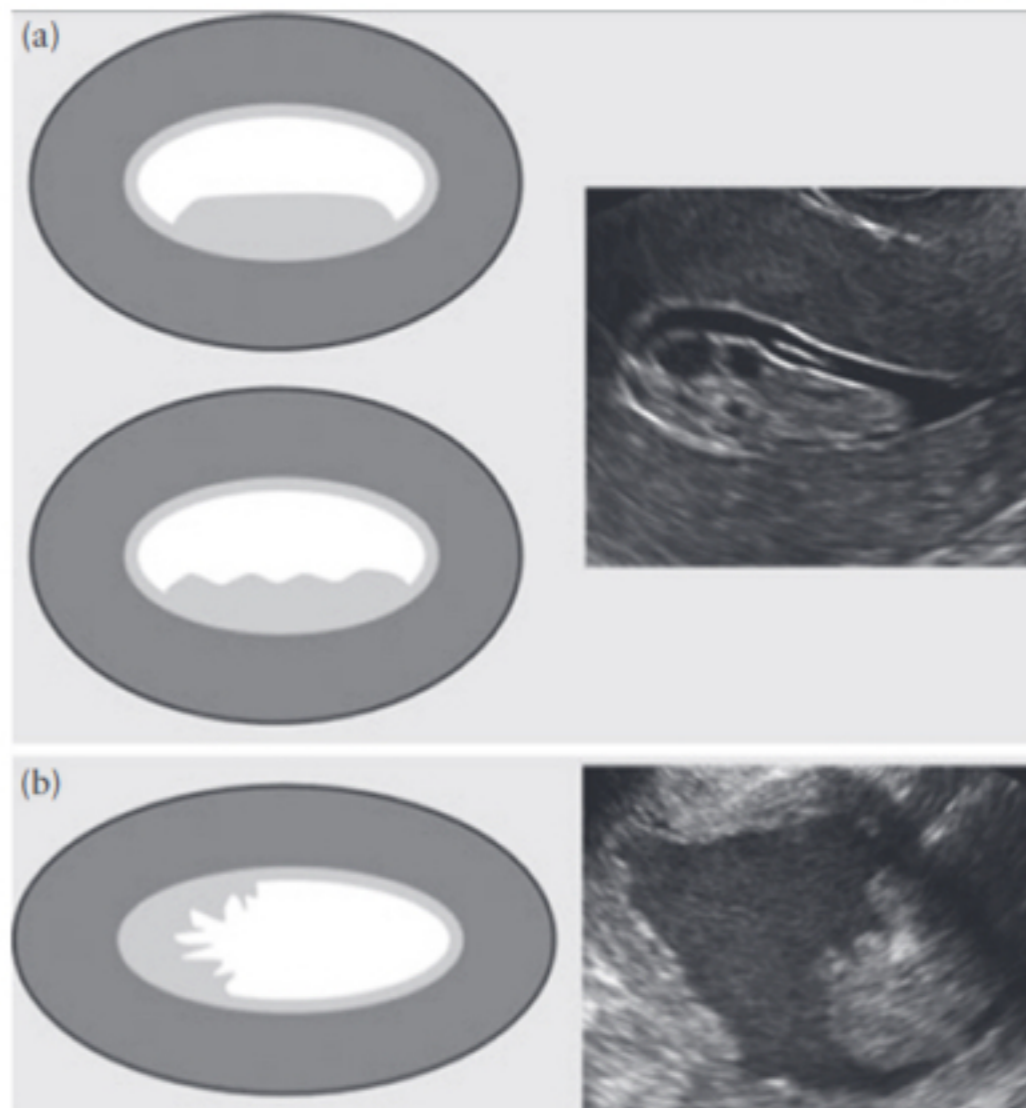
➤ Ưu điểm:

* Phân biệt chính xác polyp và nhân xơ dưới niêm mạc

* Hình ảnh trực quan cấu trúc trong BTC nhưng không phơi nhiễm và ít đau

➤ **Nhược điểm:** không thực hiện được khi có ứ nước VTC hoặc đang có viêm nhiễm vùng chậu, viêm CTC

Sonohysterography is indicated if the endometrium cannot be visualized in its entirety or if an intracavitary lesion is suspected¹. Sonohysterography and hysteroscopy have similar reported diagnostic accuracy for the visualization of intracavitary lesions³²⁻³⁴.



➤ Ưu điểm:

* Quan sát cả bờ ngoài đáy TC và cấu trúc BTC

* Độ nhạy, độ đặc hiệu tiệm cận 100% - tương đương MRI và NSOB

➤ Ứng dụng:

* Được khuyến cáo trong đánh giá bất thường tử cung bẩm sinh

* Lập bản đồ trước PT với u xơ và polyp BTC

B.Graupera et al (2015). Accuracy of three-dimensional ultrasound compared with magnetic resonance imaging in diagnosis of Mullerian duct anomalies using ESHRE-ESGE

ISUOG Consensus Statement on sonographic assessment of the endometrium: how to perform a gynecological ultrasound scan and report the findings

Three-dimensional (3D) ultrasound imaging is not mandatory for endometrial lesions but is recommended for the evaluation of congenital uterine anomalies⁵⁰⁻⁵⁴, and is of added value for the correct preoperative mapping of intracavitary fibroids and polyps (Figure 4), the location of retained pregnancy tissue with enhanced myometrial vascularity, intrauterine contraceptive device/system (IUCD/IUS) localization and the evaluation of Cesarean section scars^{1,14,54-56}.

Results Compared with MRI, for the diagnosis of normal uteri, 3D-US had a sensitivity of 83.3%, specificity of 100%, PPV of 100%, NPV of 98.2% and kappa index of 0.900. For dysmorphic uteri and for bicornuate uteri, the sensitivity, specificity, PPV and NPV were all 100%, and kappa was 1.00. For septate uteri, the sensitivity was 100%, specificity was 88.9%, PPV was 95.5%, NPV was 100% and kappa was 0.918. For bicorporeal uteri, the sensitivity was 83.3%, specificity was 100%, PPV was 100%, NPV was 98.2% and kappa was 0.900.



GÍA TRỊ CỦA SA VÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP CĐHA KHÁC



Siêu âm (SA 3D/SIS)

Độ chính xác: 90-100%

Đánh giá tốt đáy tử cung

Gián tiếp đánh giá vòi tử cung

Quan sát tốt buồng tử cung, đặc biệt với SIS

Chi phí thấp, tiện lợi, nhanh

Không gây đau



MRI

Độ chính xác: 95-100%

Đánh giá xuất sắc đáy tử cung

Hạn chế đánh giá vòi tử cung

Quan sát tốt buồng tử cung và niêm mạc tử cung

Chi phí cao, khó tiếp cận, cần thời gian

Không gây đau



HSG

Độ chính xác: 55%

Không thể đánh giá đáy tử cung

Tiêu chuẩn vàng trong đánh giá vòi tử cung

Chỉ quan sát được lòng tử cung

Chi phí trung bình, cần thời gian

Gây đau



Abdullahi Abubakar et al (2022). *Role of Ultrasonography in the Detection of Uterine Abnormalities in Infertile Female*
Ultrasound Obstet Gynecol (2026). *ISUOG Consensus Statement on sonographic assessment of the endometrium*

B.Graupera et al (2015). *Accuracy of three-dimensional ultrasound compared with magnetic resonance imaging in diagnosis of Mullerian duct anomalies using ESHRE-ESGE*

Trao nhân ái, trí tuệ vì hạnh phúc, tương lai

CÁC BẤT THƯỜNG BUỒNG TỬ CUNG



1. POLYP BUỒNG TỬ CUNG

- SA 2D là phương pháp chẩn đoán và sàng lọc polyp đầu tiên
- Cân nhắc sử dụng SIS hoặc SA 3D để xác định chính xác bản đồ polyp BTC

ISUOG Consensus Statement on sonographic assessment of the endometrium: how to perform a gynecological ultrasound scan and report the findings

Three-dimensional (3D) ultrasound imaging is not mandatory for endometrial lesions but is recommended for the evaluation of congenital uterine anomalies⁵⁰⁻⁵⁴, and is of added value for the correct preoperative mapping of intracavitary fibroids and polyps (Figure 4), the location

JOGC

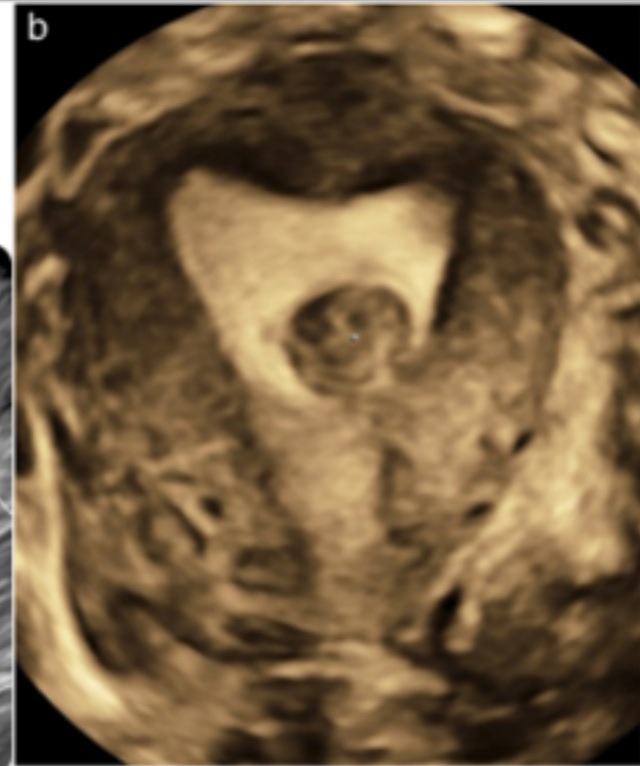
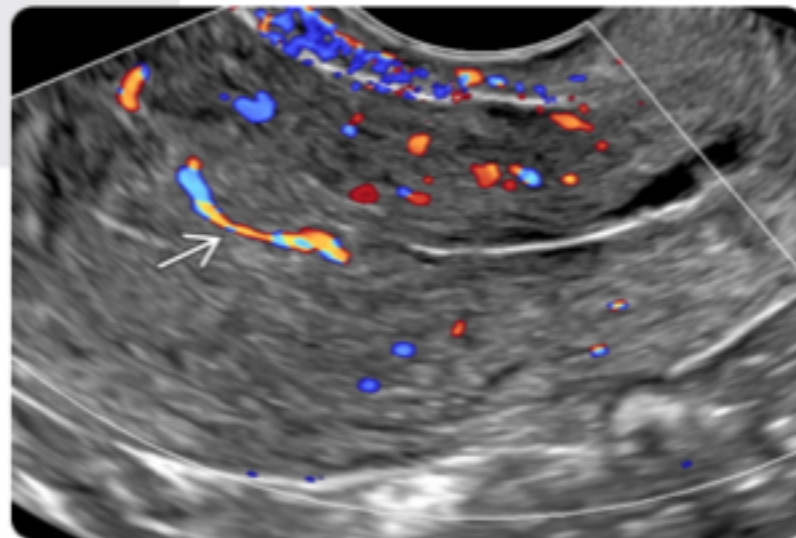
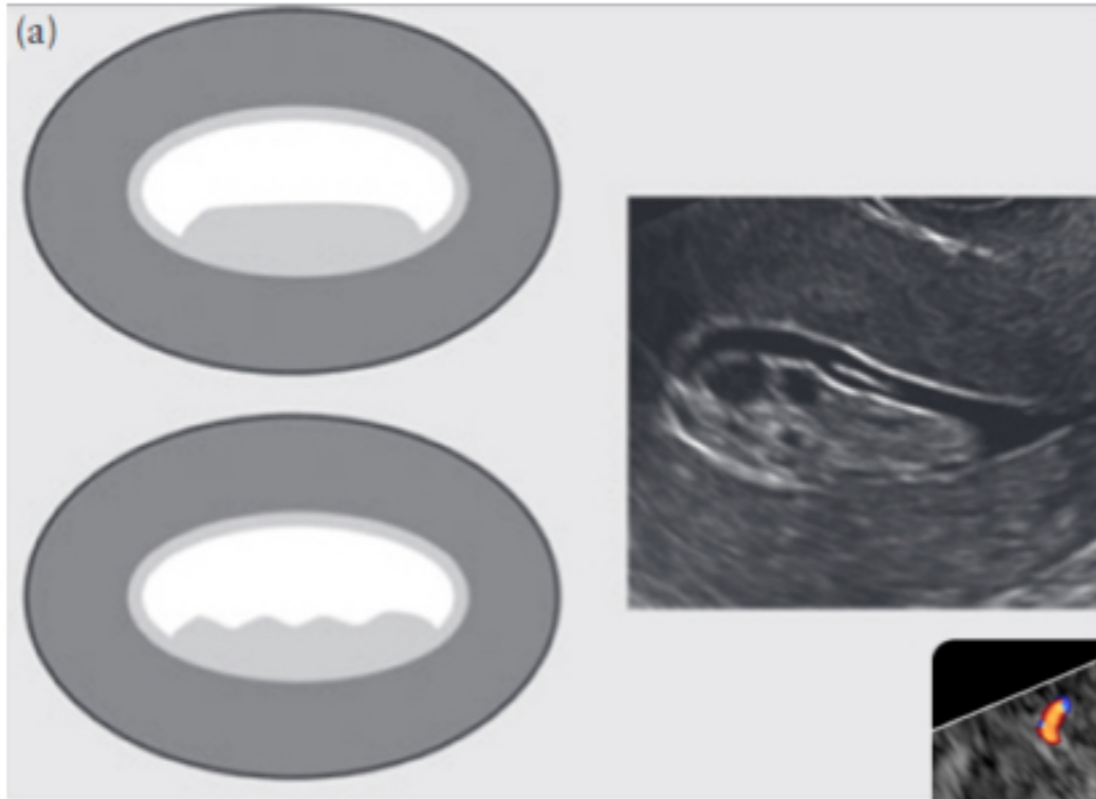
Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada
Journal d'obstétrique et gynécologie du Canada

Transvaginal ultrasound is associated with a wide range of accuracy in diagnosing endometrial polyps; however, it remains a good first-line investigation because of safety, availability, and patient acceptance (*high*).

In situations where the diagnosis of polyp on transvaginal ultrasound remains in question, consideration of saline-infused sonohysterography or 3D ultrasound, if available, can be considered as alternative diagnostic imaging techniques (*moderate*).



1. POLYP BUỒNG TỬ CUNG



2. NHÂN XƠ TỬ CUNG DƯỚI NIÊM MẠC



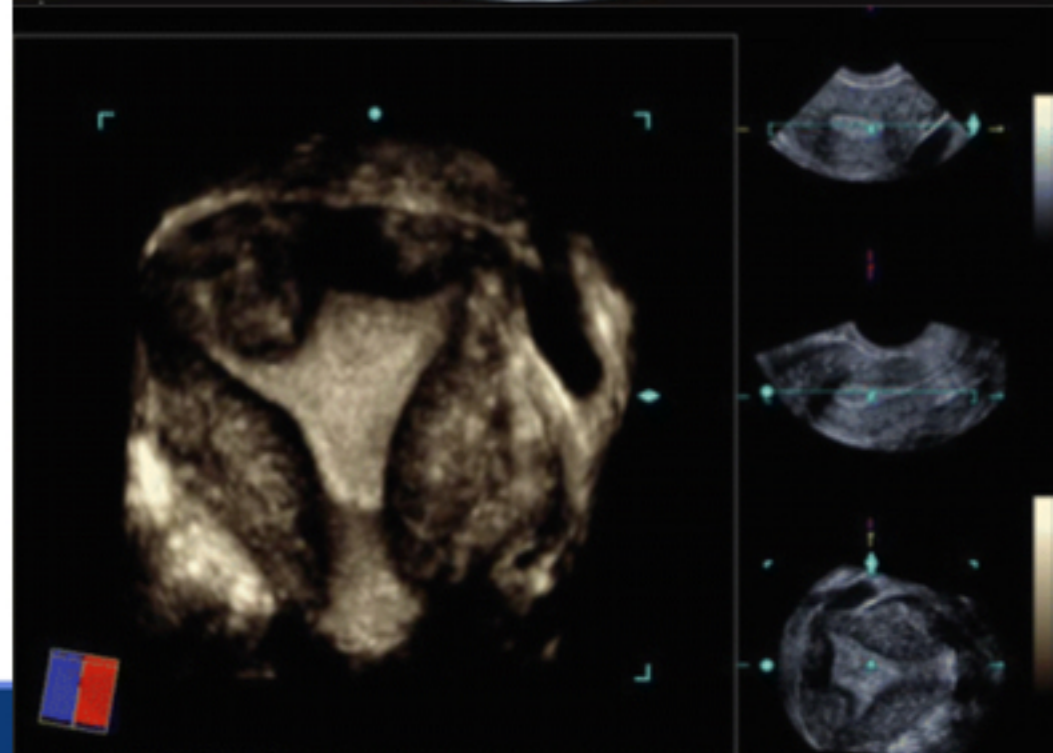
Phân loại theo FIGO

Loại	Mô tả hình ảnh
Type 0	Cuồng rỗ, nằm hoàn toàn trong buồng
Type 1	Thành phần trong cơ < 50%
Type 2	Thành phần trong cơ \geq 50%



2. NHÂN XƠ TỬ CUNG DƯỚI NM

- SA 2D là phương pháp chẩn đoán đầu tiên với độ nhạy 90-99%
- SA Doppler: phân biệt với polyp dựa trên tăng sinh mạch
- SIS: phân biệt với polyp BTC
- SA 3D: lập bản đồ u xơ



2. NHÂN XƠ TỬ CUNG DƯỚI NM

2D SIS fibroids

Study	TP	FP	FN	TN	Sensitivity (95% CI)	Specificity (95% CI)	Sensitivity (95% CI)	Specificity (95% CI)
El-Sherbiny 2011	6	0	2	98	0.75 [0.35, 0.97]	1.00 [0.96, 1.00]		
El-Sherbiny 2015	13	0	3	104	0.81 [0.54, 0.96]	1.00 [0.97, 1.00]		
Kowalczyk 2012	5	0	3	87	0.63 [0.24, 0.91]	1.00 [0.96, 1.00]		
Nieuwenhuis 2014	41	4	2	63	0.95 [0.84, 0.99]	0.94 [0.85, 0.98]		

3D SIS fibroids

Study	TP	FP	FN	TN	Sensitivity (95% CI)	Specificity (95% CI)	Sensitivity (95% CI)	Specificity (95% CI)
Adel 2014	6	0	1	43	0.86 [0.42, 1.00]	1.00 [0.92, 1.00]		
El-Sherbiny 2011	8	0	0	172	1.00 [0.63, 1.00]	1.00 [0.98, 1.00]		
El-Sherbiny 2015	16	0	0	104	1.00 [0.79, 1.00]	1.00 [0.97, 1.00]		
Katsetos 2013	14	0	1	29	0.93 [0.68, 1.00]	1.00 [0.88, 1.00]		
Kowalczyk 2012	6	0	2	87	0.75 [0.35, 0.97]	1.00 [0.96, 1.00]		
Nieuwenhuis 2014	41	7	2	60	0.95 [0.84, 0.99]	0.90 [0.80, 0.96]		

ISUOG Consensus Statement on sonographic assessment of the endometrium: how to perform a gynecological ultrasound scan and report the findings

Three-dimensional (3D) ultrasound imaging is not mandatory for endometrial lesions but is recommended for the evaluation of congenital uterine anomalies⁵⁰⁻⁵⁴, and is of added value for the correct preoperative mapping of intracavitary fibroids and polyps (Figure 4), the location

Giá trị của SA trong chẩn đoán u xơ tử cung

JOGC

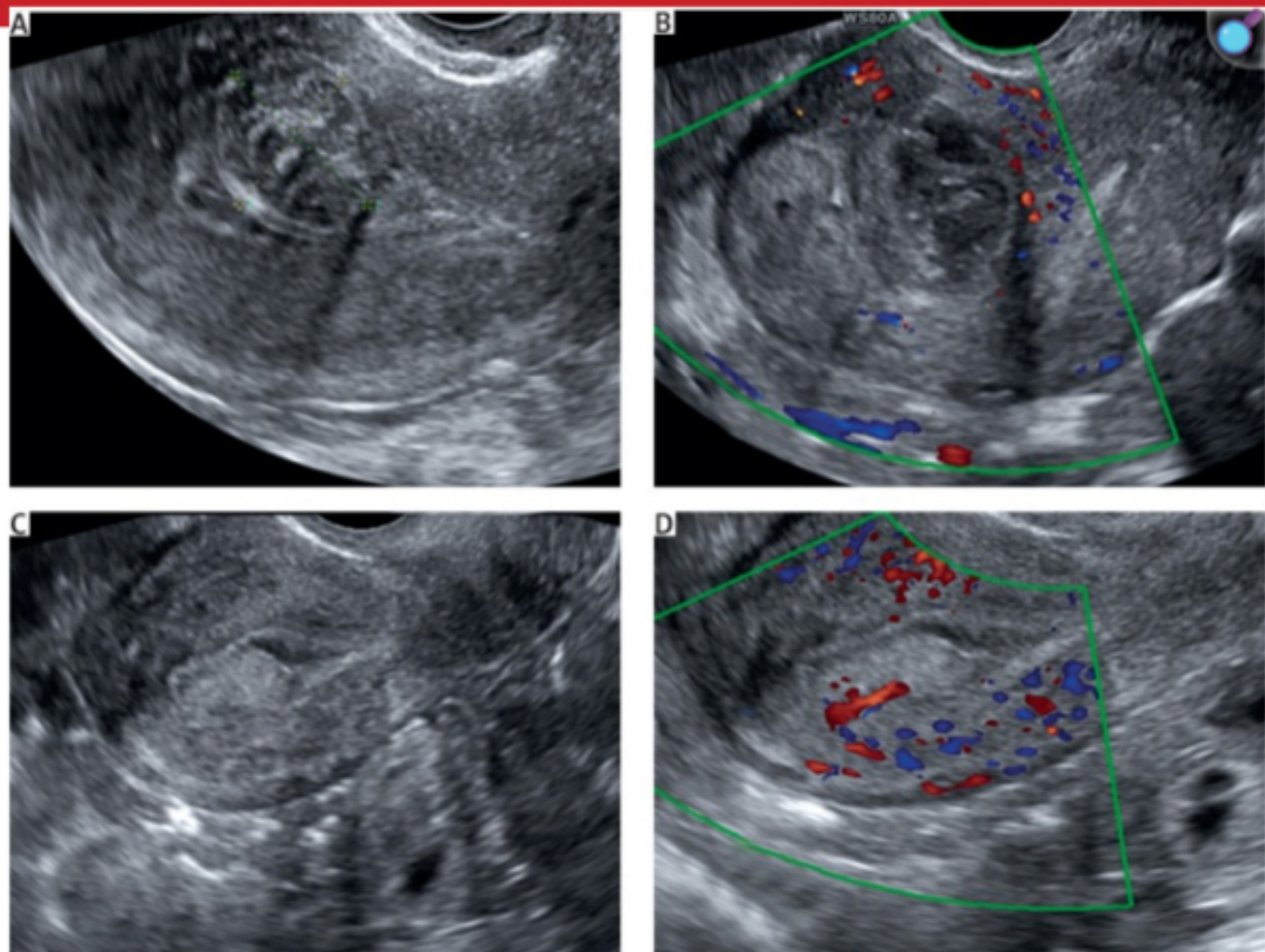
Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada
Journal d'obstétrique et gynécologie du Canada

Ultrasound should be offered as first line imaging for fibroids, while MRI can provide additional information for complex cases and surgical planning. (strong, high)

Structured reporting templates that incorporate the FIGO leiomyoma subclassification system for US and MRI can help standardize communication between care providers. (strong, high)



2. NHÂN XƠ TỬ CUNG DƯỚI NIÊM MẠC



- A. Khối âm vang hỗn hợp trong BTC – nhân xơ
- B. Tăng sinh nhiều mạch – đặc trưng của nhân xơ TC
- C. Khối tăng âm đồng nhất trong BTC – polyp BTC
- D. Mạch máu duy nhất – đặc trưng cho polyp BTC

Đặc trưng của polyp và nhân xơ tử cung trong siêu âm



2. NHÂN XƠ TỬ CUNG DƯỚI NIÊM MẠC

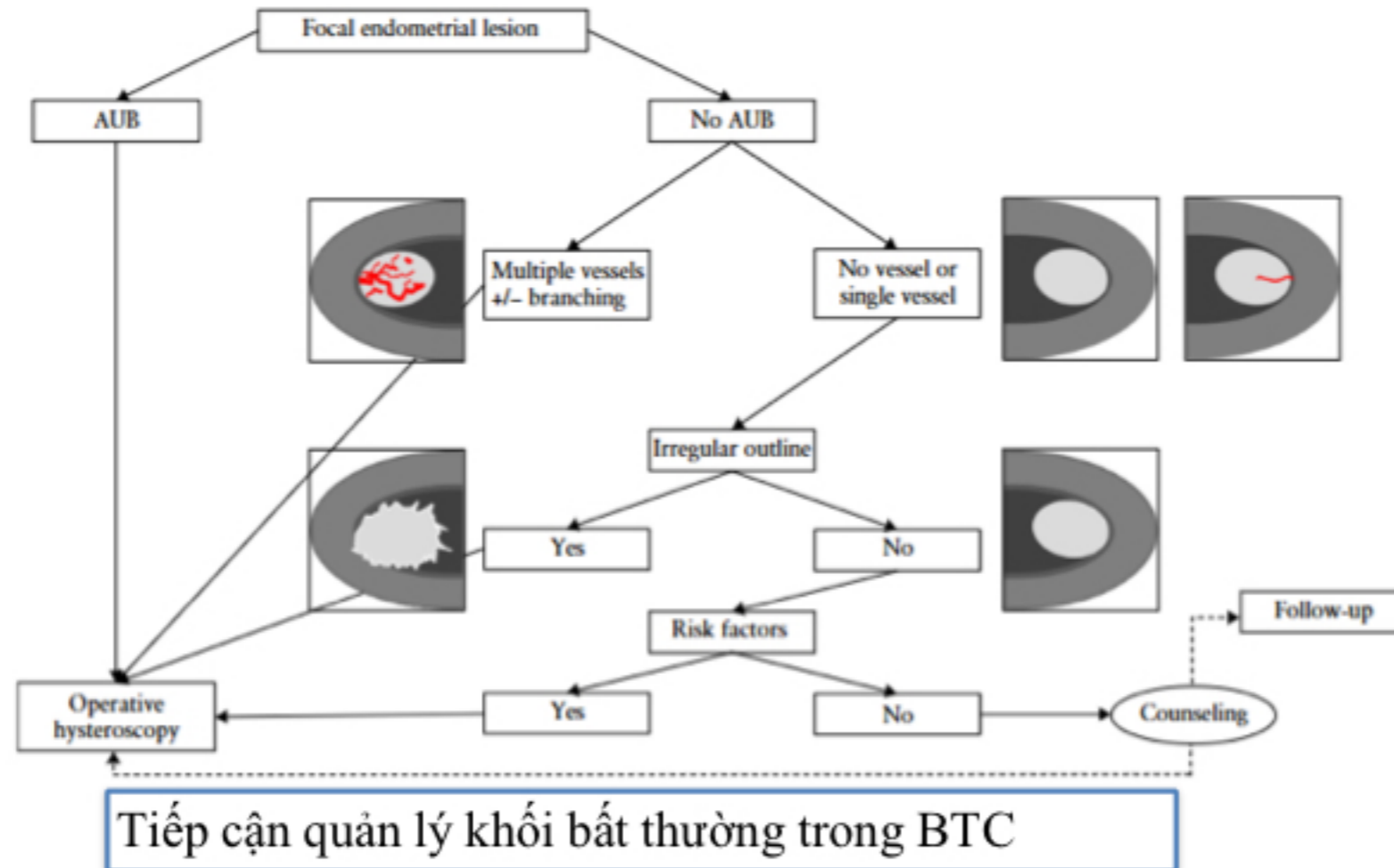
Nhược điểm: Khó đánh giá tưới máu so với MRI

Magnetic resonance imaging and transvaginal ultrasound for determining fibroid burden: implications for clinical research

Results—MR imaging identified 121 of 151 pathologically-confirmed fibroids, yielding 91% positive predictive value (PPV) (95%CI: 85%,95%) and 80% sensitivity (95%CI: 73%,86%). PPV and sensitivity for US were 97% (95%CI: 89%,100%) and 40% (95%CI: 32%,48%), respectively. Mean diameter-equivalent discrepancies between imaging and pathological measurements were 0.51 ± 0.68 cm for MRI and 0.76 ± 0.88 cm for US. Kappa statistics comparing imaging to pathology showed better agreement for MR than US ($k=0.60$ vs. 0.36). The number of fibroids detected by MR imaging predicted measurement errors ($r=0.76$; $p=0.0002$).



ISUOG Consensus Statement on sonographic assessment of the endometrium: how to perform a gynecological ultrasound scan and report the findings



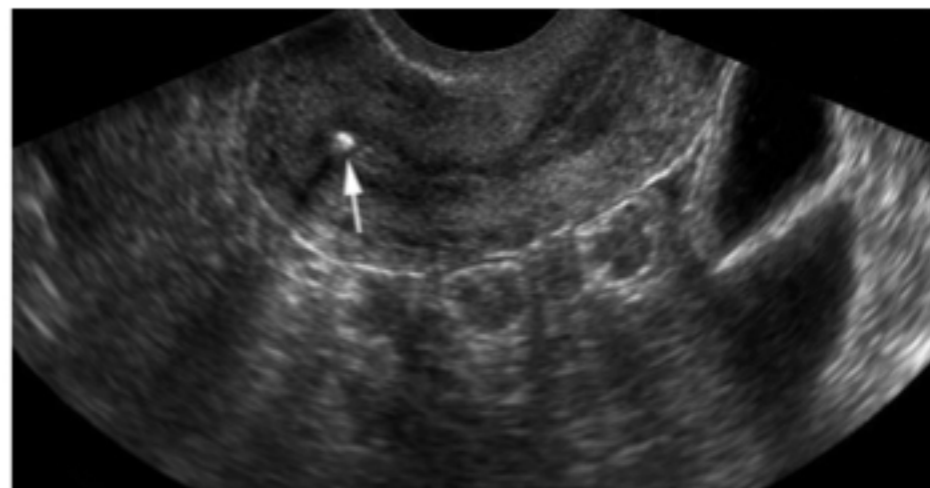
3. VIÊM NIÊM MẠC TỬ CUNG MẠN TÍNH

JBRA Assisted Reproduction 2022;26(3):538-546
doi: 10.5935/1518-0557.20220015

Review

Endometritis - Diagnosis, Treatment and its impact on fertility - A Scoping Review

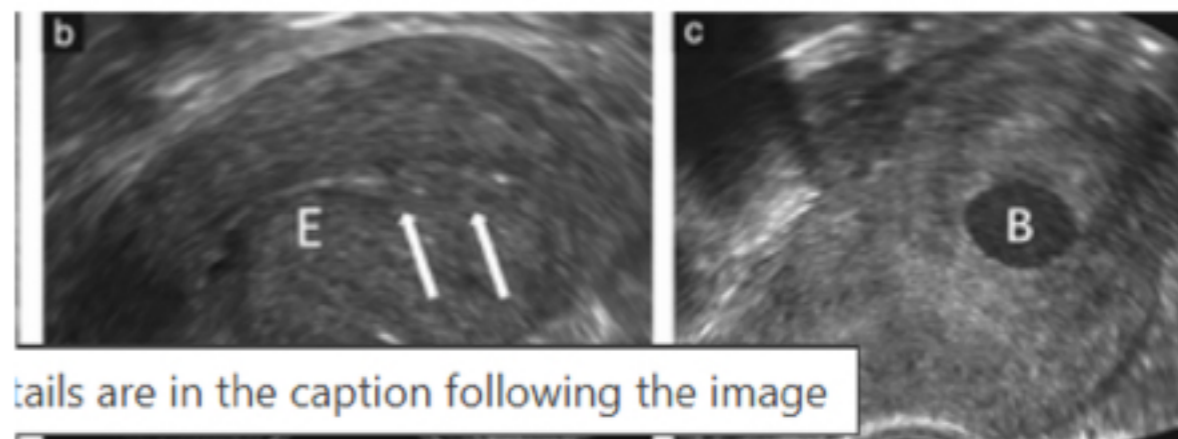
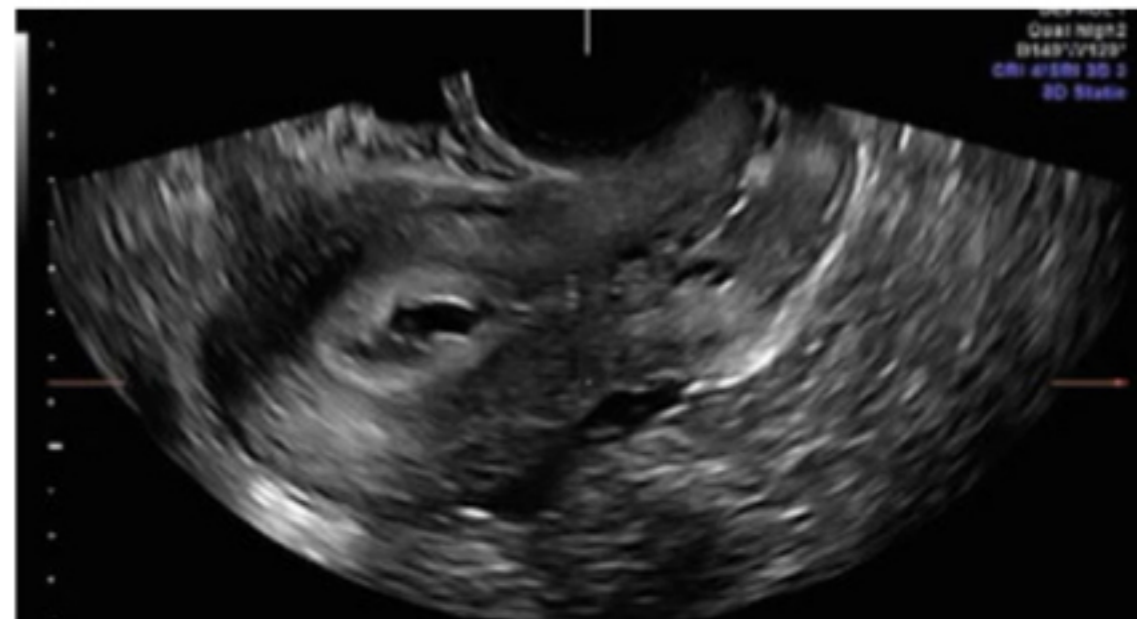
On ultrasound (USG), patients with chronic endometritis may present with a thin endometrium with hyperechoic areas that represent foci of calcification or fibrosis (Shah *et al.*, 2015), irregular endometrial lining; 4D USG shows irreversible sequelae of fibrosis and scarring or intrauterine adhesions (Asherman's Syndrome). On saline infusion sonography, intrauterine adhesions appear as linear echogenic bridges in the fluid filled uterine cavity; this is a good technique to diagnose Asherman's syndrome. Deformed uterine cavity can give rise to various abnormal shapes and the HSG appearance may mimic a pseudo-unicornuate uterus or a T-shaped uterus (Shah *et al.*, 2015).



Trào nhân ái, trí tuệ vì hạnh phúc, tương lai

4. DÍNH BUỒNG TỬ CUNG

- SA 2D: Niêm mạc tử cung mỏng, không đều, mất liên tục
- SIS: Dải sợi ngang qua buồng tử cung, BTC giãn nở kém
- SA 3D: Vai trò còn hạn chế



4. DÍNH BUỒNG TỬ CUNG

AAGL practice report: practice guidelines on intrauterine adhesions developed in collaboration with the European Society of Gynaecological Endoscopy (ESGE)

	SA 2D TUV	SIS	SA 3D	HSG
Độ nhạy	52%	75	87	75-81
Độ đặc hiệu	11%	-	45 (87% với SA 3D bơm nước)	80
PPR		43%	-	50
FPS			-	39



4. DÍNH BUỒNG TỬ CUNG

AAGL practice report: practice guidelines on intrauterine adhesions developed in collaboration with the European Society of Gynaecological Endoscopy (ESGE)



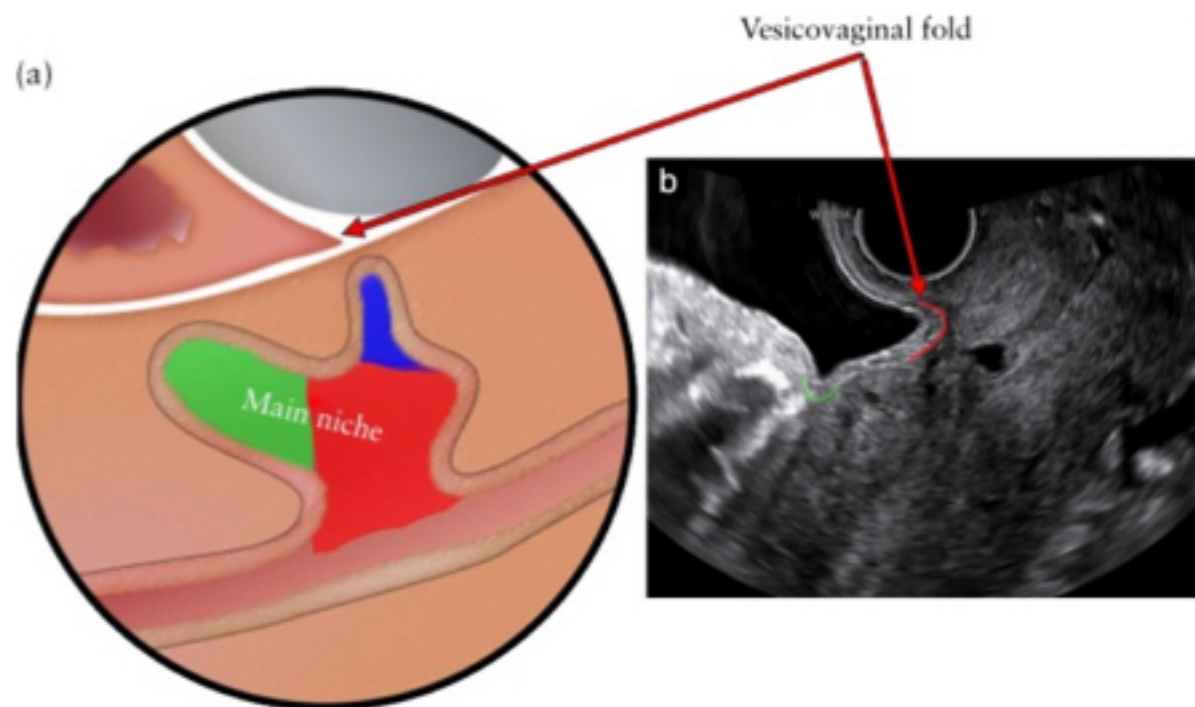
Guidelines for diagnosis of intrauterine adhesions

1. Hysteroscopy is the most accurate method for diagnosis of IUAs and should be the investigation of choice when available. Level B.
2. If hysteroscopy is not available, HSG and SHG are reasonable alternatives. Level B.
3. Magnetic resonance imaging should not be used for diagnosis of IUAs outside of clinical research studies. Level C.

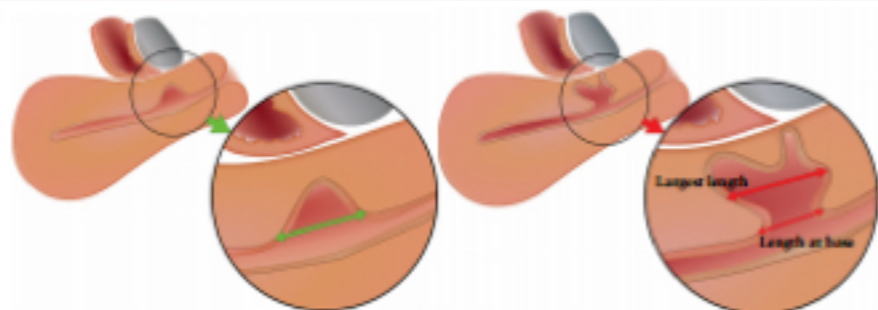
IUA can be diagnosed using transvaginal ultrasound (TVS), hysteroscopy, or hysterosalpingography (HSG). TVS is an accurate method for screening and diagnosing IUA in the outpatient department, without the need for anaesthesia. A three-dimensional (3D) reconstruction of the uterus can be performed at the same time to map the location of the IUA. In addition, saline (a salt-water solution) can be infused through a small plastic tube in the cervix to separate the uterine walls, whilst performing the TVS to see the uterine cavity. This is known as saline infusion sonography (SIS).



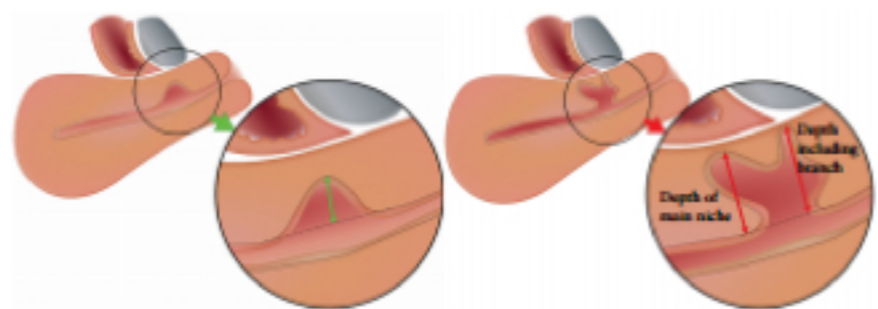
5. KHUYẾT SỢ MỖ LẦY THAI



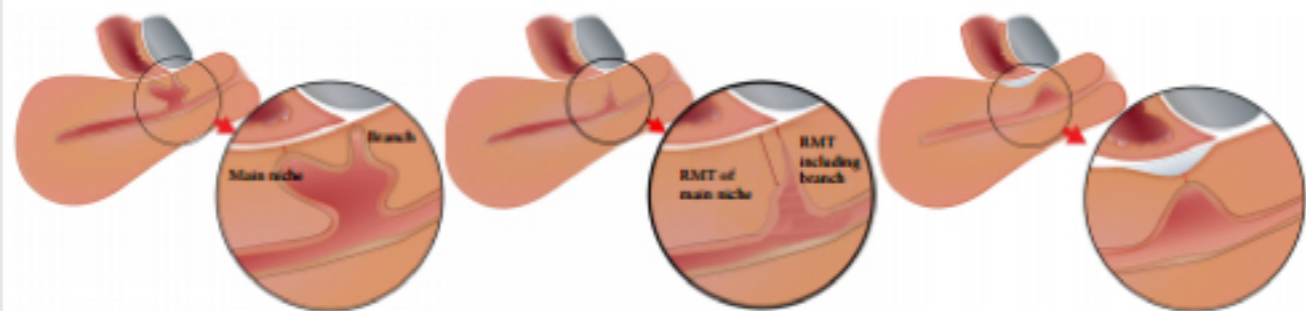
5. KHUYẾT SỢ MỖ LẤY THAI – Delphi cải tiến



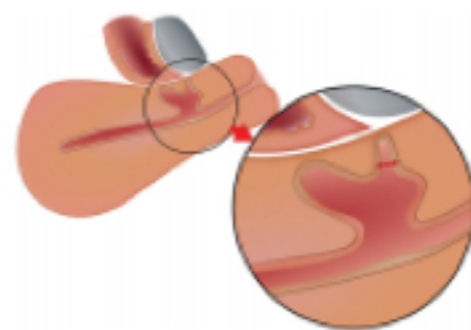
(a) Niche length. Both largest length and length at niche base should be measured.



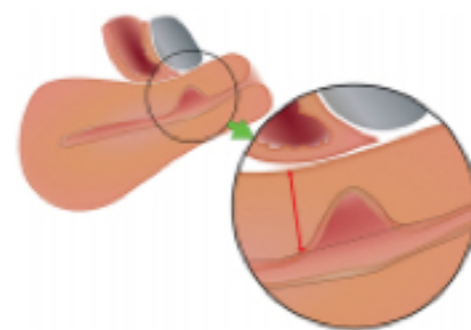
(b) Niche depth. Largest depth should be measured, both of main niche and including deepest branch if branches are present.



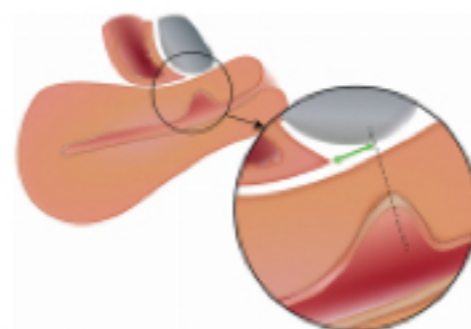
(c) Residual myometrial thickness (RMT). Thinnest point of RMT should be measured, regardless of direction (measured perpendicular to serosa but not necessarily to uterine cavity), both from main niche and, if there are any branches, from branch with thinnest RMT. Fibrosis is not included in RMT measurement.



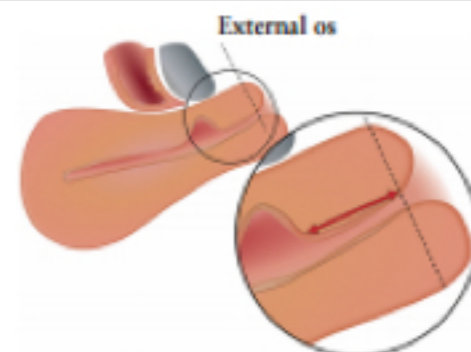
(d) Branches. Width of any branch should be measured.



(e) Adjacent myometrial thickness (AMT). AMT should be measured close to niche, where myometrium is thickest.



(f) Distance between niche and vesicovaginal (VV) fold. Niche-VV fold distance should be measured from level of top of main niche (where residual myometrial thickness is smallest (dotted line)) to VV fold.



(g) Distance between niche and external os. Niche-external os distance should be measured parallel to cervical canal, from most distal point of niche to external os.

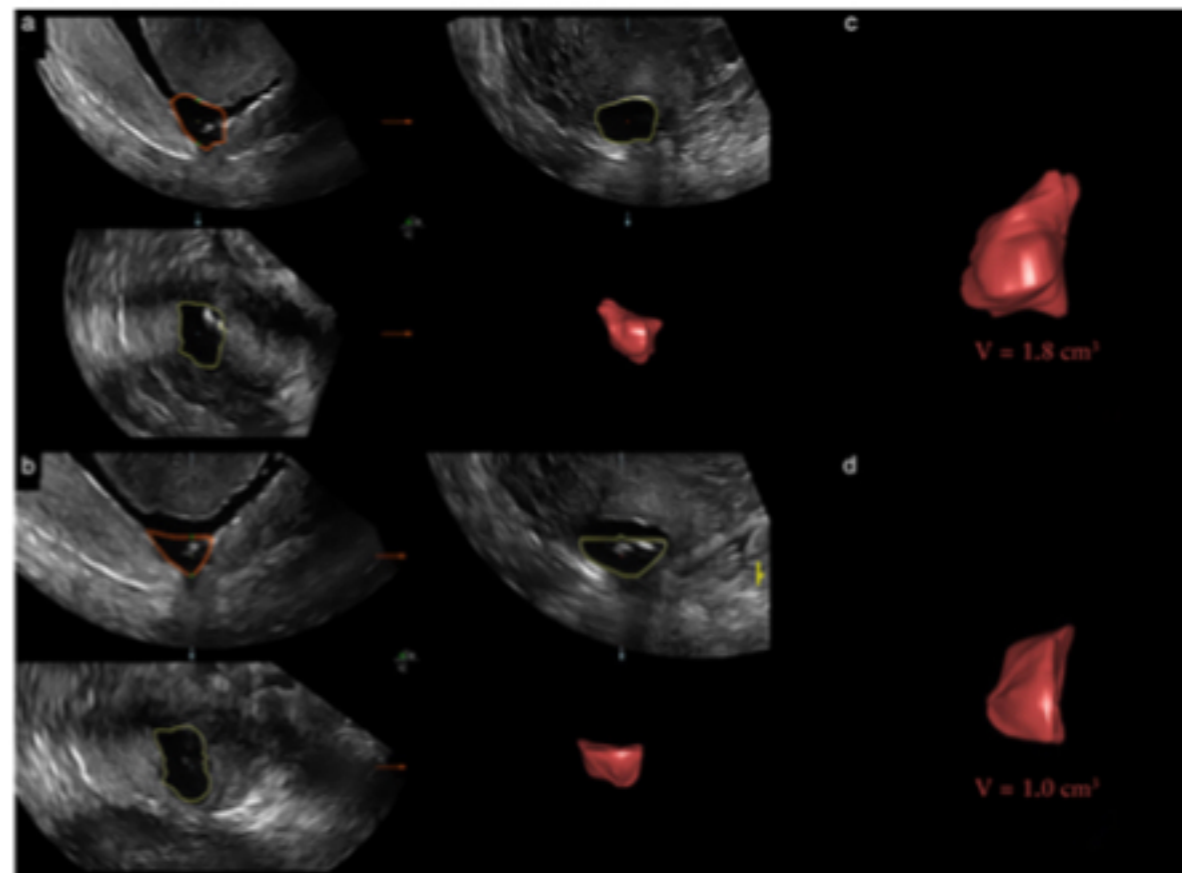
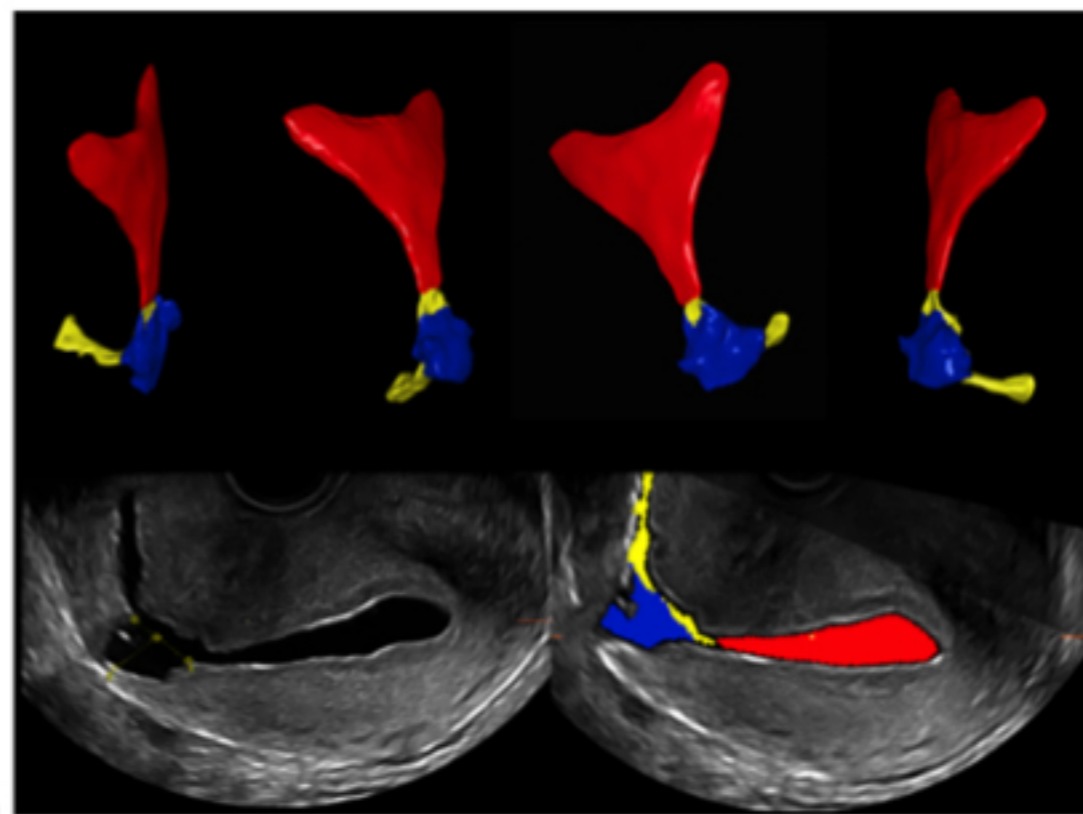
5. KHUYẾT SỢ MỖ LẤY THAI: *Siêu âm 3D*

ULTRASOUND
in Obstetrics & Gynecology



Picture of the Month | [Free Access](#)

Evaluation of uterine niche by three-dimensional sonohysterography and volumetric quantification: techniques and scoring classification system



*Đo thể tích KSMLT trên SA
3D bằng phần mềm VOCAL*



5. KHUYẾT SỢ MỖ LẤY THAI: *Khuyến cáo từ JOGC*

JOGC

Journal of Obstetrics and Gynecology Canada
Journal d'obstétrique et gynécologie du Canada

Bệnh lý KSMLT:

- KSMLT
- Triệu chứng: ≥ 1 chính và/hoặc 2 phụ

RECOMMENDATIONS

- 1) Clinicians should use transvaginal ultrasound, with or without gel or saline infusion, as the preferred imaging modality for diagnosing cesarean scar niche (strong, high).
- 2) The following ultrasonographic niche measurements should be reported at minimum: niche depth, length, width, residual myometrial thickness and adjacent myometrial thickness (strong, high).
- 3) Providers should become familiar with the diagnostic criteria for Cesarean Scar Disorder and consider this diagnosis in symptomatic individuals following cesarean delivery with an ultrasound diagnosis of a niche (strong, high).
- 4) Since asymptomatic patients with a cesarean scar niche do not require treatment, and since the monitoring of pregnancy and childbirth should not be influenced by the presence of a niche, screening ultrasounds for a niche in patients with a prior cesarean is unnecessary and not recommended (strong, high).

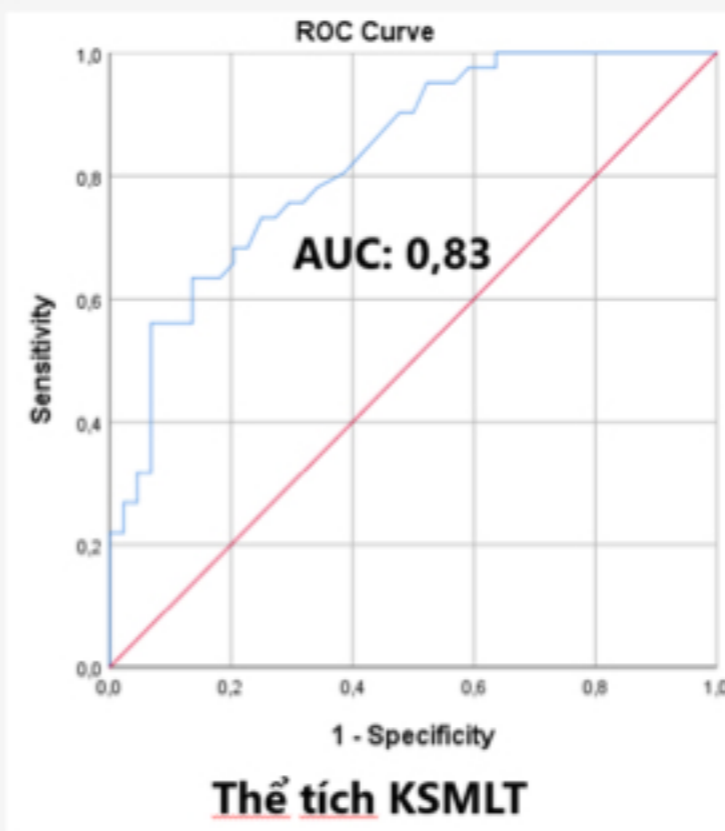
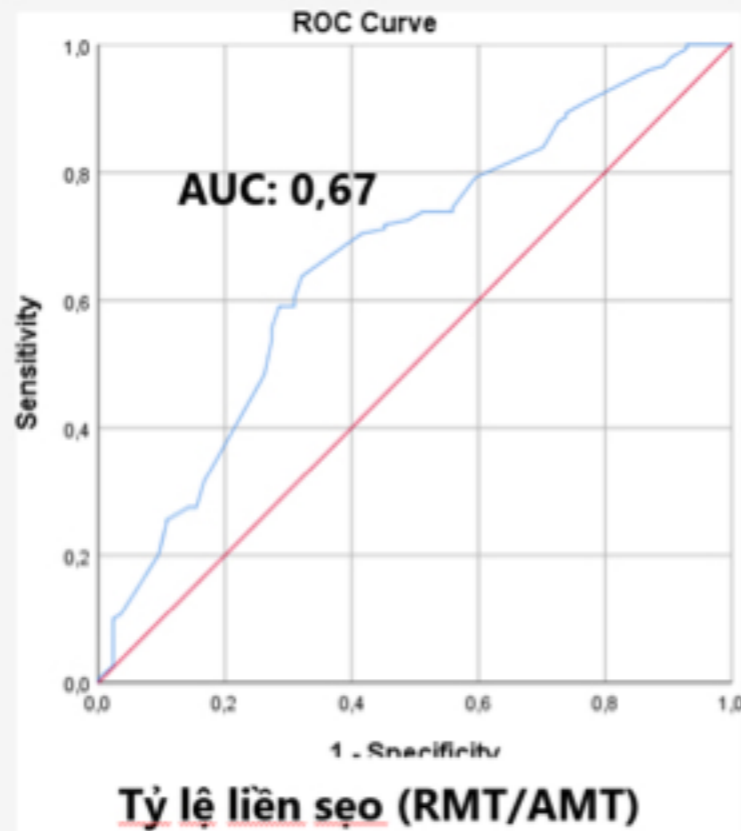


5. KHUYẾT SỢ MỖ LẤY THAI: *Thể tích và Bệnh lý KSMLT*

Single- vs double-layer uterine closure of the cesarean scar in niche development: the Nicest Study

Ha Thi Thu Nguyen, PhD; Giang TI
Duc Anh Tran, MD; Toan Khắc Ngự

Đường cong ROC dự đoán Bệnh lý KSMLT ở thời điểm 12 tháng



Thể tích KSMLT: **cut-off 70 mm³**
Độ nhạy: 63,4%
Độ đặc hiệu: 86,4%



6. BẤT THƯỜNG TỬ CUNG BẨM SINH



ESHRE/ESGE classification Female genital tract anomalies



	Uterine anomaly		Cervical/vaginal anomaly	
	Main class	Sub-class	Co-existent class	
U0	Normal uterus		C0	Normal cervix
U1	Dysmorphic uterus	a. T-shaped b. Infantilis c. Others	C1	Septate cervix
			C2	Double 'normal' cervix
			C3	Unilateral cervical aplasia
U2	Septate uterus	a. Partial b. Complete	C4	Cervical aplasia
U3	Bicorporeal uterus	a. Partial b. Complete c. Bicorporeal septate	V0	Normal vagina
			V1	Longitudinal non-obstructing vaginal septum
			V2	Longitudinal obstructing vaginal septum
U4	Hemi-uterus	a. With rudimentary cavity (communicating or not horn) b. Without rudimentary cavity (horn without cavity/no horn)	V3	Transverse vaginal septum and/or imperforate hymen
			V4	Vaginal aplasia
U5	Aplastic	a. With rudimentary cavity (bi- or unilateral horn) b. Without rudimentary cavity (bi- or unilateral uterine remnants/aplasia)		



6. BẤT THƯỜNG TỬ CUNG BẨM SINH

U0. TC bình thường

U1. Rối loạn hình thái

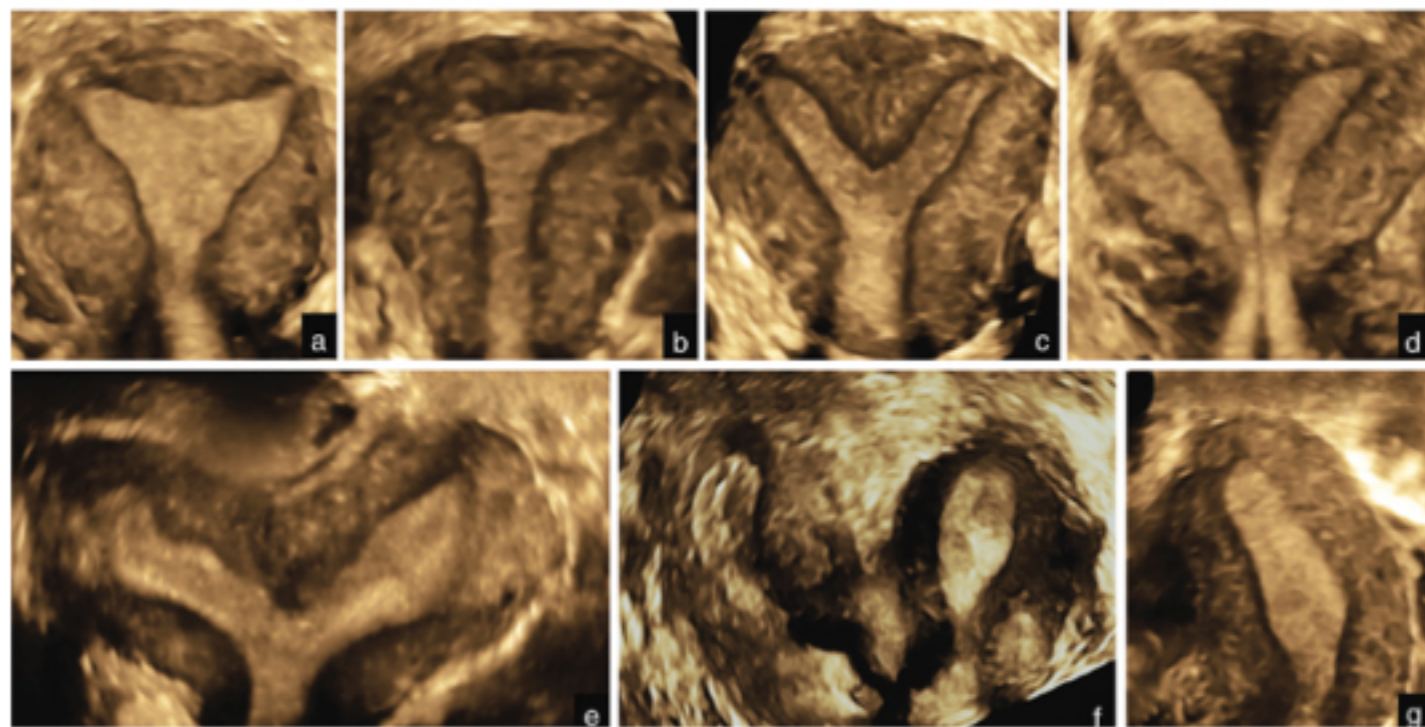
U2a. Vách ngăn bán phần

U2b. Vách ngăn toàn phần

U3a. TC 2 sừng bán phần

U3b. TC 2 sừng hoàn toàn

U4. TC 1 sừng



Chẩn đoán bất thường tử cung bẩm sinh theo đồng thuận ESHRE-ESGE



6. BẤT THƯỜNG TỬ CUNG BẨM SINH – SA 2D

- SA2D: là phương pháp sàng lọc đầu tiên -> không thể dựng được mặt cắt coronal đánh giá bờ ngoài đáy tử cung chính xác
- Độ chính xác thấp trong phân biệt TC 2 sừng và có vách ngăn
- ➔ Không thể đưa ra kết luận cuối cùng chỉ dựa trên SA 2D đơn thuần
- ➔ SA 2D có giá trị trong sàng lọc và là tiêu chuẩn tham khảo trước khi tiến hành siêu âm 3D

Study	Cases (n)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)	Accuracy (%)
Ludwin et al. [38]	117	91	92	99	52	84
De Felice et al. [14]	104	100	99	86	100	96
Momtaz et al. [44]	38	55	95	84	83	79
Valenzano et al. [58]	54	86	100	100	91	94
Ragni et al. [50]	98	73	100	100	97	93
Traina et al. [57]	80	64	99	88	94	86
Soares et al. [55]	65	44	100	100	92	84
Alatas et al. [2]	62	50	100	100	97	87
Nicolini et al. [46]	89	43	98	94	68	76
Mean (95 % CI)		67.3 (51.0–83.7)	98.1 (96.0–100)	94.6 (89.4–99.8)	86.0 (73.7–98.3)	86.6 (81.3–91.8)

Giá trị chẩn đoán của SA2D so với soi BTC/NSOB

2D US: it should be done in a pre-defined and systematic manner to increase its diagnostic accuracy. The shape and the dimensions of the uterine cavity, the uterine wall (anterior, posterior, lateral and fundal width) and external uterine contour should be recorded in a systematic way in longitudinal and transverse planes.

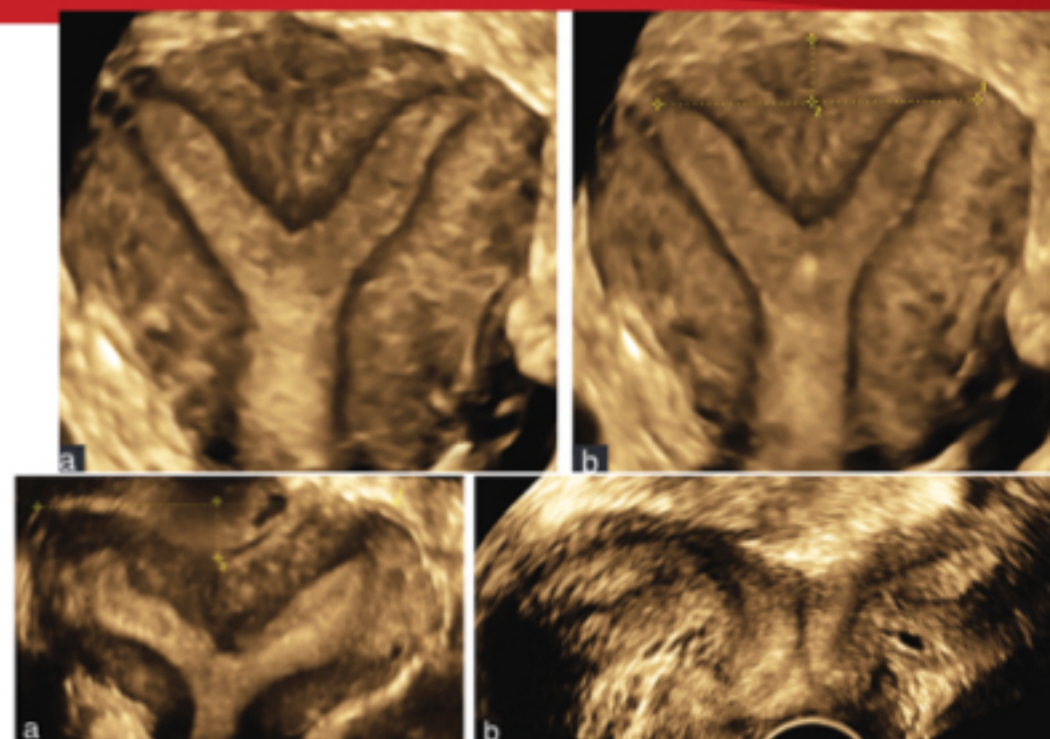
Gynecol Surg (2016). *The Thessaloniki ESHRE/ESGE consensus on diagnosis of female genital anomalies*

Measurements of 2D US examination should be used as a referendum for the evaluation of uterine anatomy deviations in 3D ultrasound.

Conclusion The combination of gynaecological examination and 2D US could be recommended as the current standard for the evaluation of asymptomatic women; 3D US could be considered the standard for diagnosis of female genital anomalies supplemented by MRI, hysteroscopy and laparoscopy in complex ones or in diagnostic dilemmas.

6. BẤT THƯỜNG TỬ CUNG BẨM SINH – SA3D

- SA 3D – tiêu chuẩn vàng thể hệ mới
- Quan sát BTC và bờ ngoài đáy TC trên mặt cắt Coronal
- Độ nhạy 85-100%
- Độ đặc hiệu 89-100%
- Rẻ hơn MRI, không nhiễm xạ như HSG
- Khả năng đo chính xác các chỉ số để phân loại



Giá trị của SA3D với MRI trong chẩn đoán bất thường TC bẩm sinh

<i>Uterine anomaly</i>	<i>Sensitivity</i>	<i>Specificity</i>	<i>PPV</i>	<i>NPV</i>	<i>κ</i>
Normal (Class U0)	83.3 (53.5–100) (5/6)	100 (54/54)	100 (5/5)	98.2 (94.6–100) (54/55)	0.900*
Dysmorphic (Class U1)	100 (1/1)	100 (59/59)	100 (1/1)	100 (59/59)	1.000*
Septate (Class U2)	100 (42/42)	88.9 (74.4–100) (16/18)	95.5 (89.3–100) (42/44)	100 (16/16)	0.918*
Bicorporeal (Class U3)	83.3 (53.5–100) (5/6)	100 (54/54)	100 (5/5)	98.2 (94.6–100) (54/55)	0.900*
Hemi-uterus (Class U4)	100 (5/5)	100 (55/55)	100 (5/5)	100 (55/55)	1.000*



6. BẤT THƯỜNG TỬ CUNG BẨM SINH – SA3D

The Thessaloniki ESHRE/ESGE consensus on diagnosis of female genital anomalies

Study	Cases (n)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)	Accuracy (%)
Imboden et al. [31]	10	100	100	100	100	100
Laganà et al. [35]	224	100	100	100	100	100
Ludwin et al. [38]	117	97	100	100	80	94
Moini et al. [42]	214	87	97	99	54	84
Bocca et al. [6] ^a	125	100	100	100	100	100
Faivre et al. [18]	31	100	100	100	100	100
Ghi et al. [22]	284	100	100	100	100	100
Makris et al. [39]	248	100	100	100	100	100
Momtaz et al. [44]	38	97	96	92	99	96
Radonicic and Funduk-Kurjak [49]	267	100	100	100	100	100
Wu et al. [61]	40	100	100	100	100	100
Mean (95 % CI)		98.3 (95.6–100)	99.4 (98.4–100)	99.2 (97.6–100)	93.9 (84.2–100)	97.6 (94.3–100)

Conclusion The combination of gynaecological examination and 2D US could be recommended as the current standard for the evaluation of asymptomatic women; 3D US could be considered the standard for diagnosis of female genital anomalies supplemented by MRI, hysteroscopy and laparoscopy in complex ones or in diagnostic dilemmas.

Giá trị chẩn đoán bất thường TC bẩm sinh của SA 3D so với soi BTC/NSOB



6. BẤT THƯỜNG TỬ CUNG BẨM SINH



Siêu âm (US)

2D, 3D và Siêu âm bơm dịch (SIS).
Tiện lợi, không xâm lấn.



HSG

Ưu điểm: Đánh giá lòng tử cung
nhưng không thấy bờ ngoài đáy.

Nhược điểm: không đánh giá được
bờ ngoài cơ tử cung

Không phân biệt được TC 2 sừng và
TC có vách ngăn

Xâm lấn, gây đau và phơi nhiễm
phóng xạ



MRI

Tiêu chuẩn vàng cho các dị tật phức
tạp và đánh giá mô mềm -> chỉ định
khi SA 3D không chẩn đoán được

Tiêu chuẩn vàng cho các dị tật phức
tạp và đánh giá mô mềm.



KẾT LUẬN

1

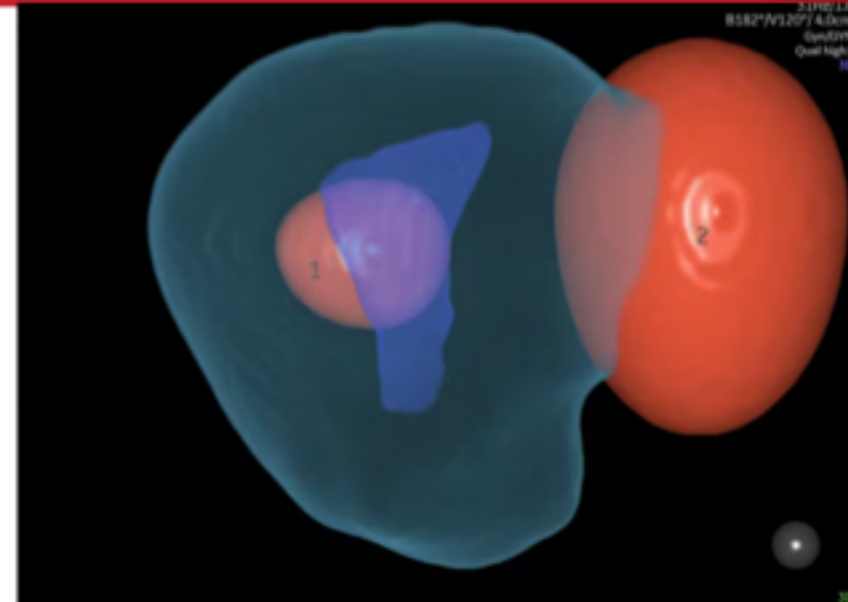
- Siêu âm 2D là phương pháp tiêu chuẩn, đầu tay trong đánh giá bất thường buồng tử cung

2

- SA 3D ngày càng chứng minh được vai trò quan trọng trong đánh giá bất thường BTC: *Chẩn đoán bất thường TC bẩm sinh, lập bản đồ u xơ tử cung/polyp trước mổ, vị trí của sót rau, DCTC và đánh giá khuyết sọ MLT*

3

- SA bơm nước có thể được chỉ định khi có nghi ngờ tổn thương BTC



**THANK YOU
FOR LISTENING**



Siêu âm theo dõi kích thích buồng trứng

- Đo kích thước nang noãn 2D và 3D

GE Healthcare TT HỒ TRỢ SINH SẢN QG - PSTW Date of Exam: 01.01.2000 Page 2 / 23
Exam Type: Name LINH Pat. ID F106177-00-01-01-45

SonoAVC (Semi-) Automatic

Right Ovary							Left Ovary						
Total#: 17							Total#: 12						
Nr.	d(V)	dx	dy	dz	mean d	V	Nr.	d(V)	dx	dy	dz	mean d	V
	mm	mm	mm	mm	mm	cm ³		mm	mm	mm	mm	mm	cm ³
1	11.0	13.8	12.3	8.2	11.4	0.69	1	11.7	13.3	12.3	10.2	11.9	0.84
2	10.6	16.5	11.6	7.0	11.7	0.62	2	11.1	13.0	11.2	9.7	11.3	0.71
3	10.4	15.2	9.8	8.2	11.1	0.58	3	10.8	15.9	10.1	8.6	11.5	0.67
4	10.0	12.1	9.8	9.3	10.4	0.52	4	8.6	10.5	9.8	6.4	8.9	0.33
5	9.6	12.4	10.0	7.3	9.9	0.46	5	8.1	9.4	8.4	7.0	8.3	0.28
6	9.5	12.5	9.4	7.7	9.9	0.45	6	7.7	9.2	8.7	6.1	8.0	0.24
7	9.1	10.7	10.4	7.0	9.3	0.39	7	7.5	11.2	7.3	5.4	8.0	0.22
8	8.7	10.9	9.2	7.0	9.0	0.34	8	6.4	8.4	5.7	5.5	6.6	0.13
9	8.5	12.3	8.3	6.5	9.1	0.32	9	5.3	7.2	5.8	3.7	5.6	0.08
10	7.2	10.3	7.3	5.1	7.6	0.19	10	4.2	5.8	4.3	3.1	4.4	0.04
11	6.1	7.4	6.2	5.2	6.3	0.12	11	4.1	5.6	4.7	2.9	4.4	0.04
12	4.5	6.8	4.8	3.0	4.9	0.05	12	3.6	3.8	3.7	3.4	3.6	0.02
13	4.4	6.1	4.6	3.1	4.6	0.04							
14	4.2	5.2	4.2	3.8	4.4	0.04							
15	3.7	4.9	4.2	2.6	3.9	0.03							
16	3.5	5.1	3.8	2.2	3.7	0.02							
17	3.2	5.0	3.4	2.0	3.4	0.02							



Đo nang noãn AI



01.01.2000
01:51:14
RIC5-9-D
39Hz/1.0
B136°/V120°/ 3.9cm
Gyn/GYN
Qual high1
3D

Siêu âm theo dõi kích thích buồng trứng

■ Đếm nang noãn

Journal of Assisted Reproduction and Genetics

<https://doi.org/10.1007/s10815-025-03777-y>

ASSISTED REPRODUCTION TECHNOLOGIES



An artificial intelligence platform for automated measurement and count estimation of ovarian follicles during ovarian stimulation and IVF: a multicenter study

Piotr Wygocki^{1,2} · Andrzej Zapała^{1,2} · Mateusz Ulfig¹ · Marcin Zielecki¹ · Damian Drzyzga³ · Marcin Wrochna^{1,2} · Piotr Sankowski^{1,2} · Gerard L.

Abstract

Purpose Ultrasound measurement of follicle diameter is essential in IVF monitoring. This study evaluates the analytical performance of follicle counts and size measurements from two-dimensional images using an AI-based platform, compared to assessments by certified sonographers.

Methods A total of 5508 TVUS scans from 1689 patients undergoing controlled ovarian stimulation across four IVF centers (Poland, Argentina, Colombia, and the USA) were retrospectively analyzed. All visible follicles were marked using bounding boxes. The dataset included three subsets: training/validation for model development, independent test for evaluating performance across ultrasound systems, and a consensus test set (102 scans from 27 patients) annotated by three expert sonographers. Model performance was assessed using precision, recall, and F1 score. Annotation efficiency was measured by comparing manual and AI-assisted times. Real-world performance was evaluated on a prospective cohort of 904 scans from 269 patients, based on expert adjustments to AI annotations.

Results For follicles ≥ 10 mm, the model achieved 98.2% precision (95% CI, 96.5–99.2), 88.9% recall (85.0–91.8), and 93.3% F1 score (90.7–95.1). For all follicles, precision and recall were 94.2% (92.8–95.4) and 68.9% (65.9–71.9). Annotation time was reduced 2.5-fold ($p < 0.01$), with an average of 0.54 expert adjustments per scan (CI, 0.47–0.62). Model performance was stable across ultrasound platforms.

Conclusion This AI platform enables accurate, automated follicle counting and measurement during ovarian stimulation. It matches expert-level performance, improves efficiency, and supports scalable, cost-effective fertility care without compromising quality.

Chọc hút noãn dưới hướng dẫn siêu âm

Human Reproduction vol 4 Supplement pp 79-82, 1989

Technical and clinical oocyte recovery

Matts Wikland, Lars Hamberger
Lars Nilsson

Department of Obstetrics and Gynaecology
Goteborg, Göteborg, Sweden

In our experience, as well as that of transvaginal, ultrasound-guided for invasive and comparable to, or better regard to the efficiency of oocyte recovery these reasons, we believe that ultrasound aspiration will gradually become the only purpose is to retrieve oocytes.

Key words: ultrasound/oocyte recovery

1985-1988

Wikland; K

Dellenbach

qua đường

hướng dẫn



Vol. 44, No. 5, November 1985
Printed in U.S.A.

uncture for

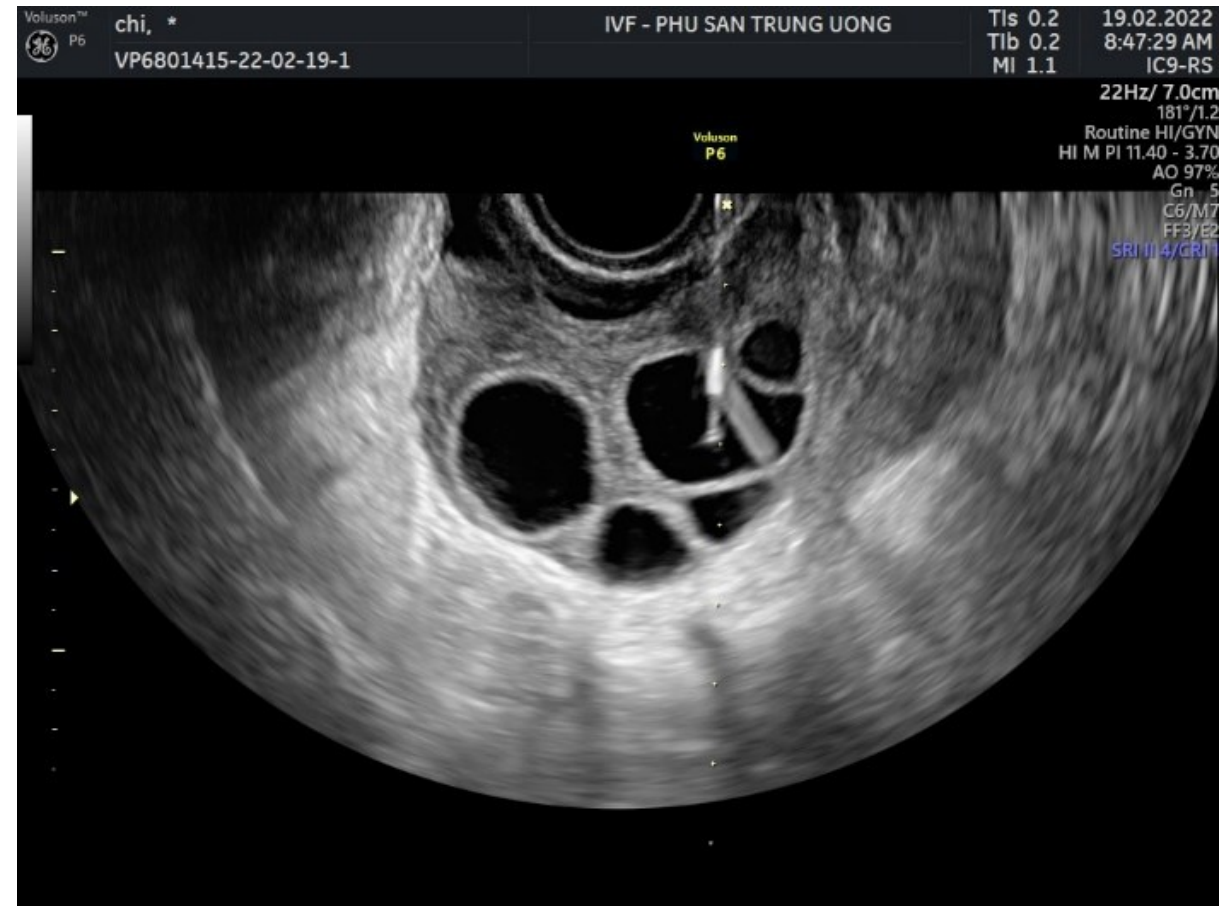
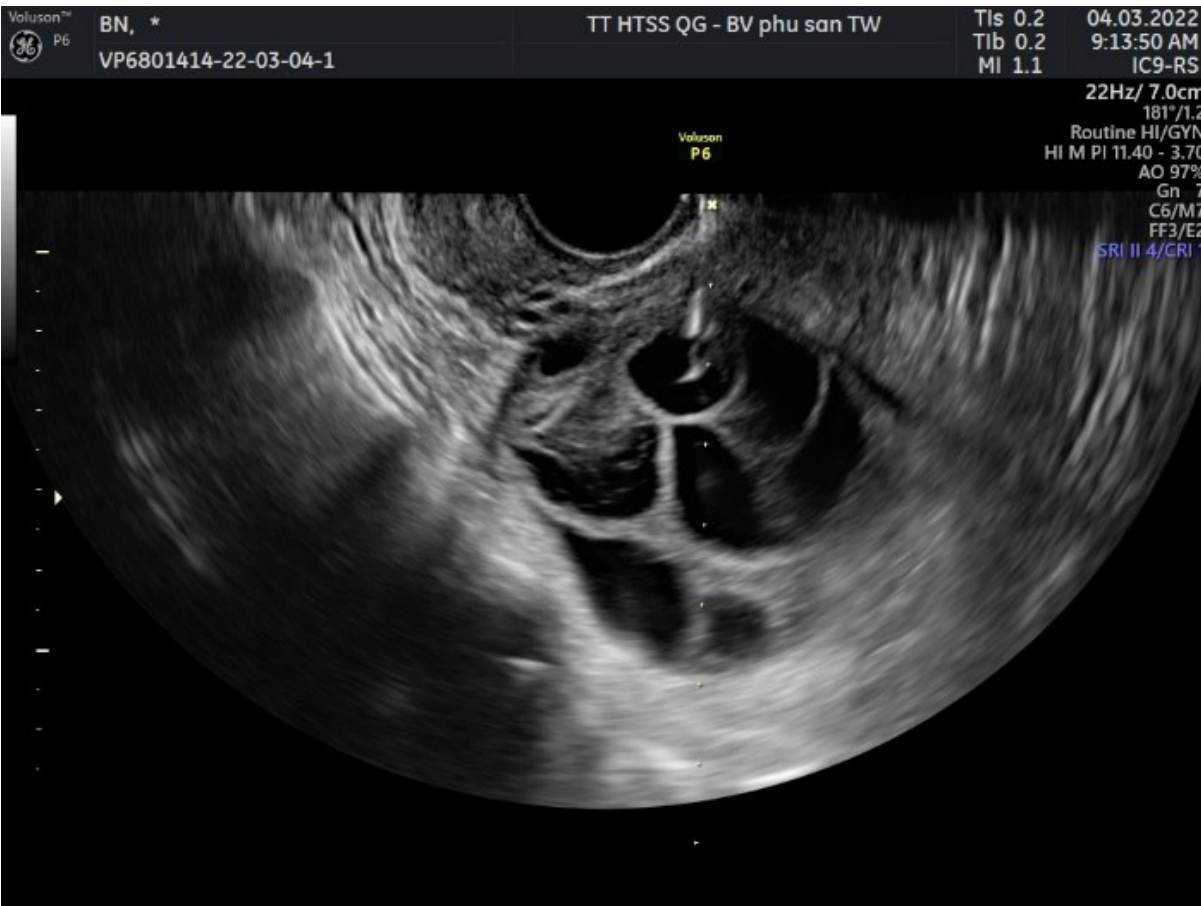
from two directions (Figures 1 and 2). The
of the needle within the sound path are
(Figures 4 and 5).

A new trans-vaginal sector scanning ultrasound probe has been developed providing a forward viewing sector of 240°.

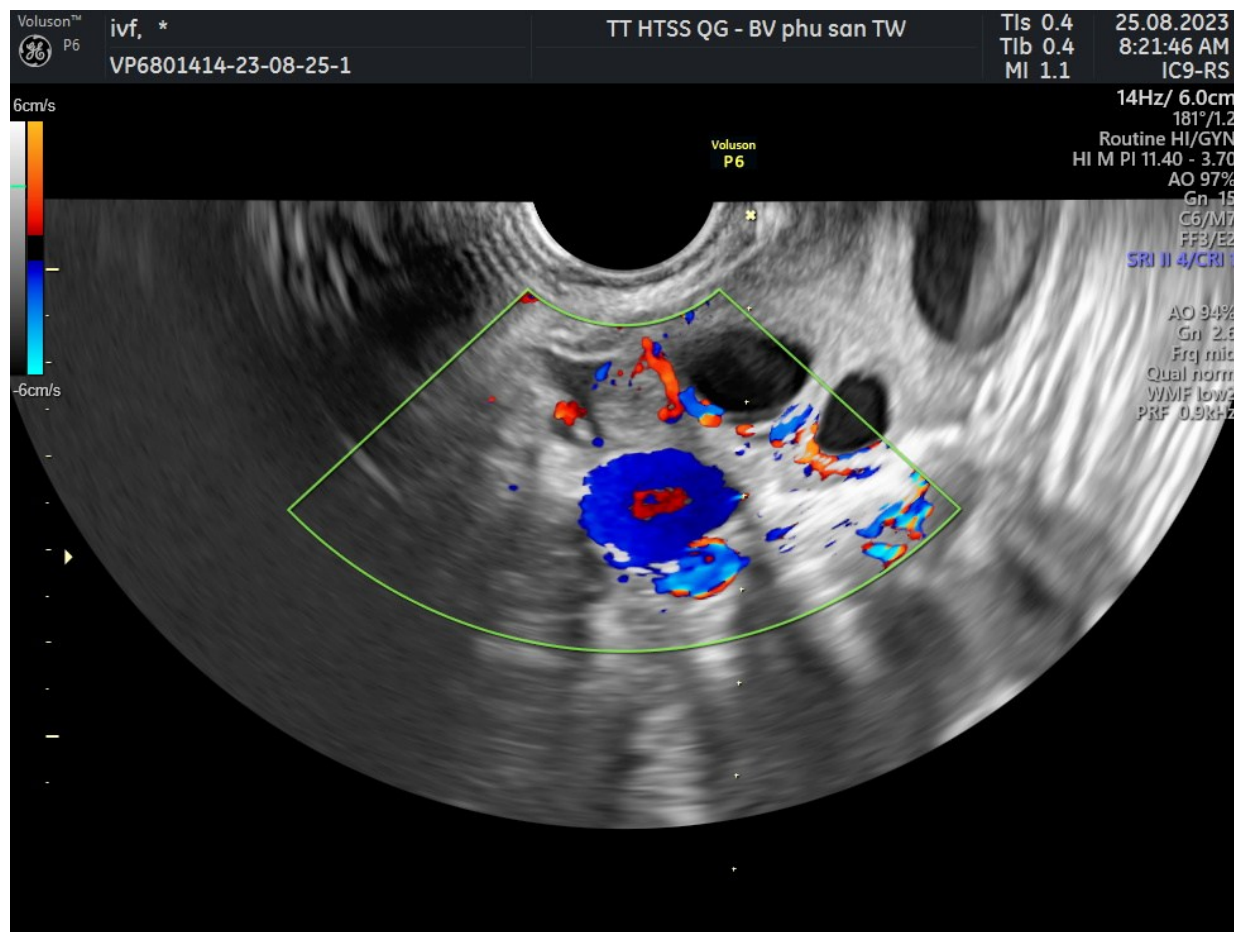
This shooting apparatus (Schoeller, Göttingen, FRG) can be fixed to the trans-vaginal probe on either side, as shown in Figure 1. It enables the surgeon to shoot an aspiration needle in exactly the direction of the target visible within the

Chọc hút noãn dưới hướng dẫn siêu âm

- Chọc hút noãn qua đường âm đạo



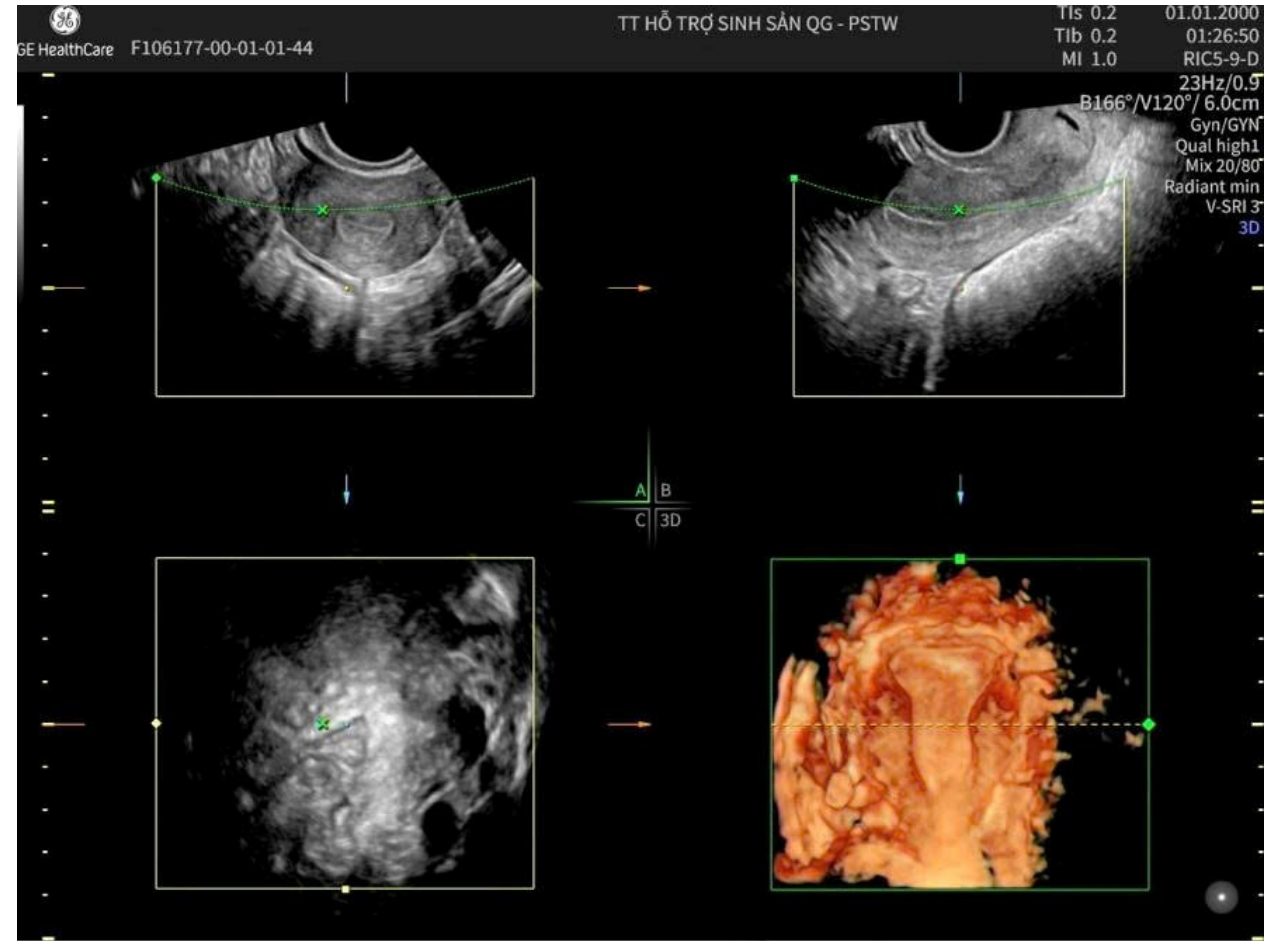
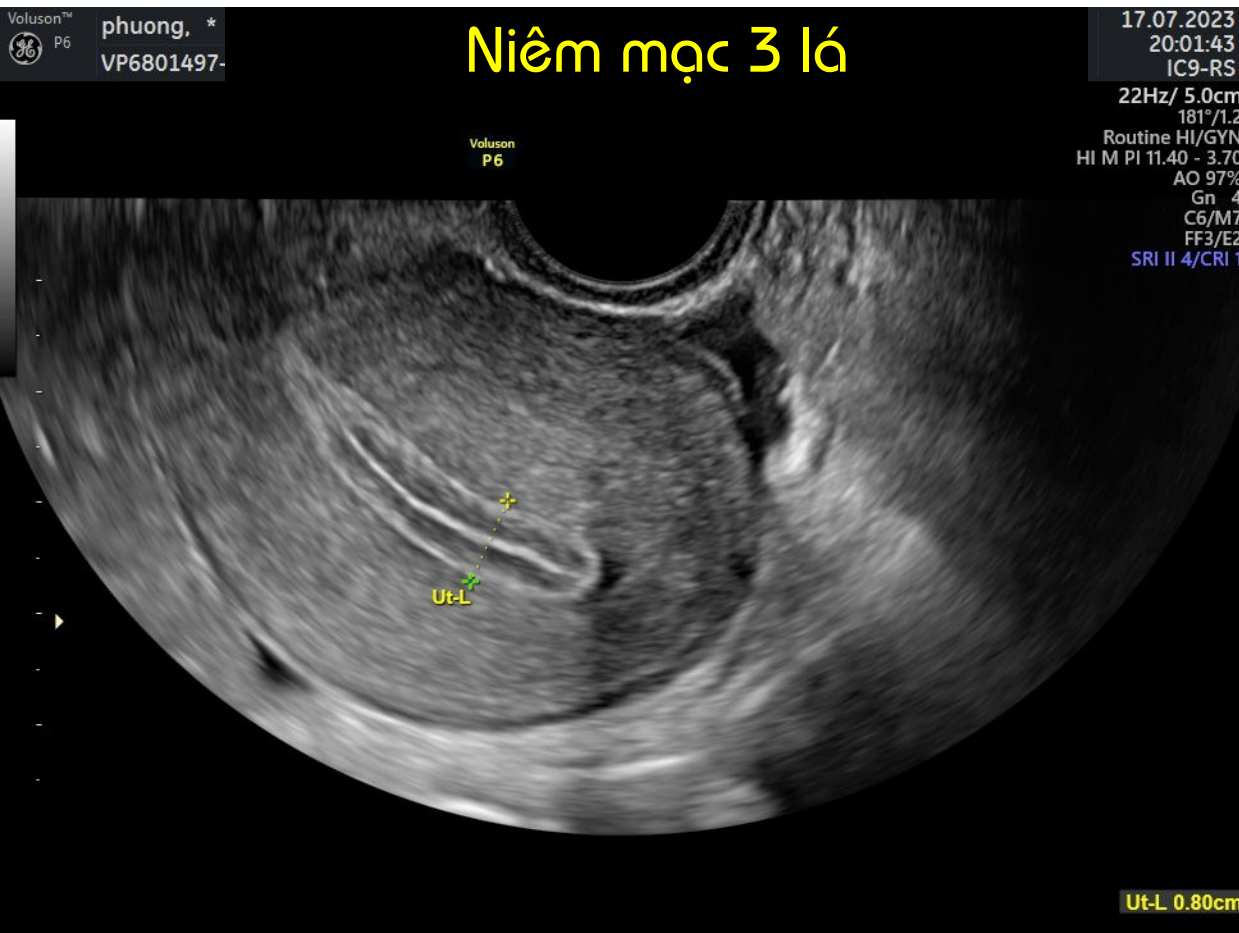
Nhận định mạch máu và nang noãn khi chọc hút noãn



- Xoay đầu dò và phổ doppler

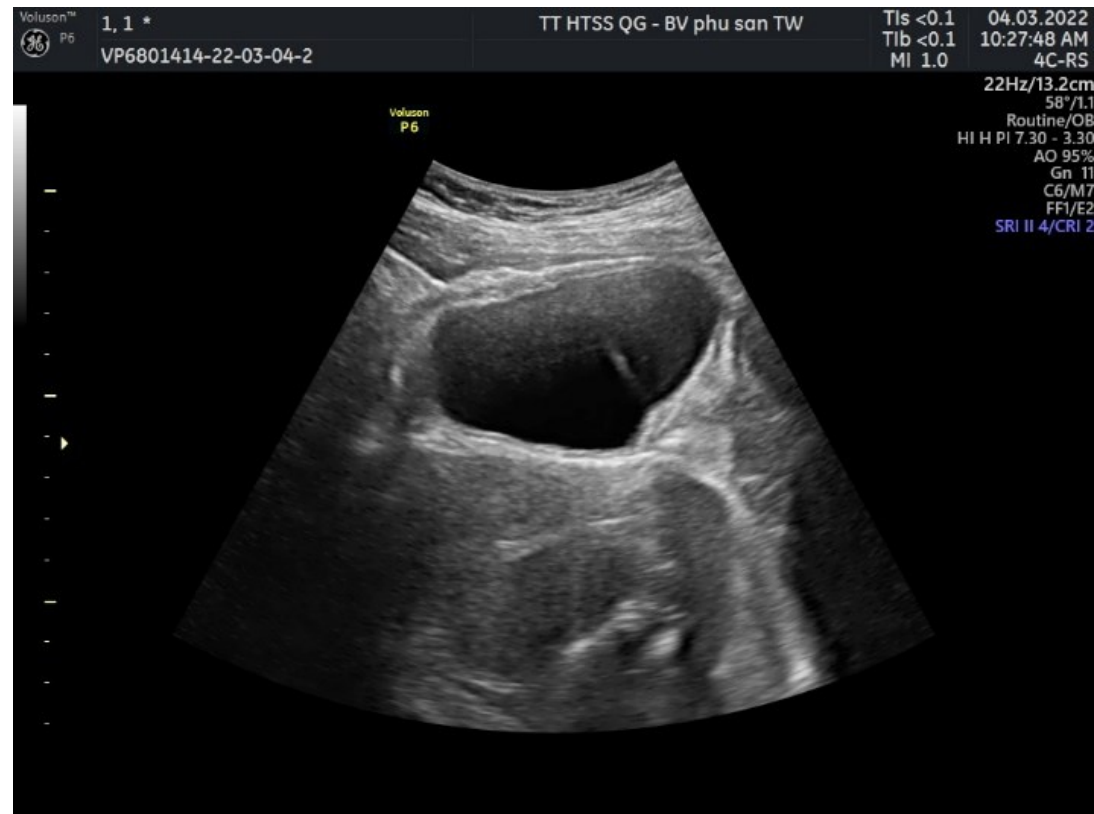
Siêu âm theo dõi niêm mạc tử cung

- Đánh giá niêm mạc tử cung



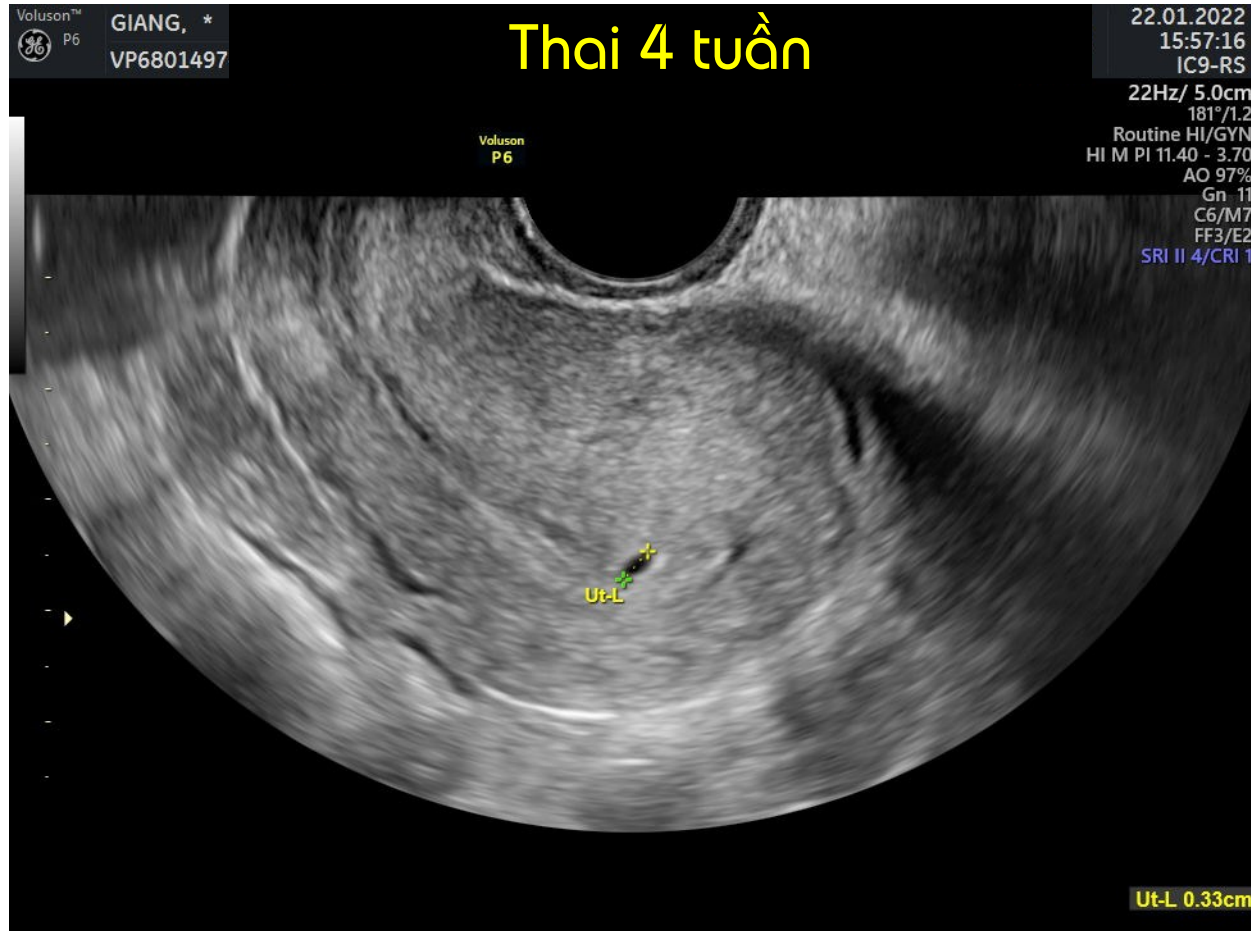
Siêu âm hướng dẫn chuyển phôi

- Siêu âm hướng dẫn chuyển phôi



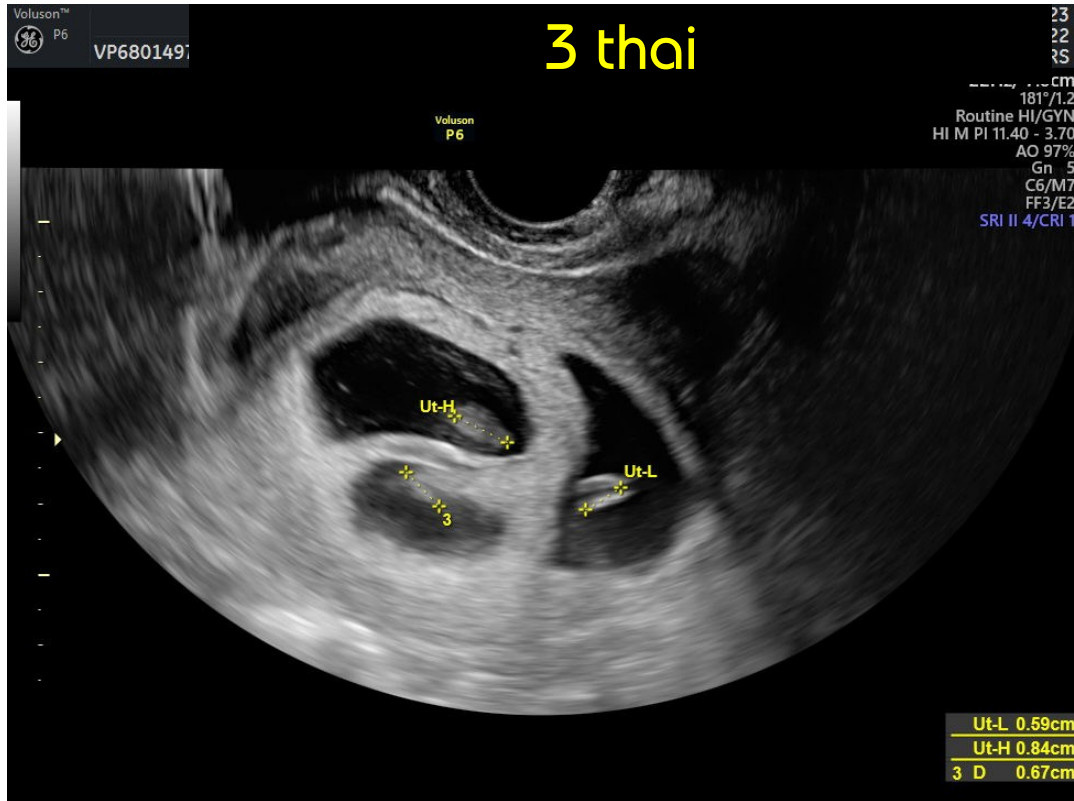
Siêu âm theo dõi thai sau chuyển phôi

- Thai sau chuyển phôi 3 tuần



Siêu âm theo dõi thai sau chuyển phôi

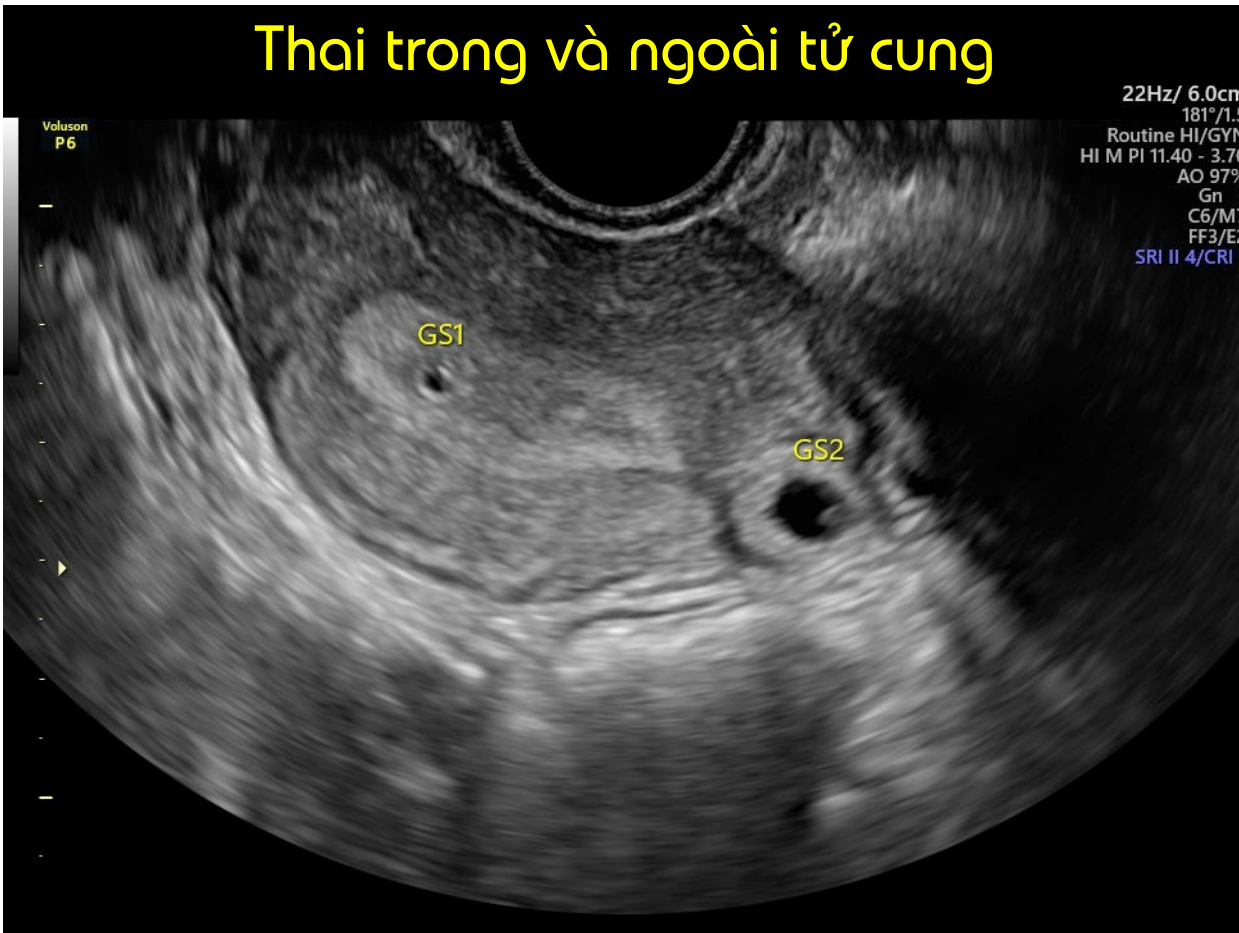
- Đa thai



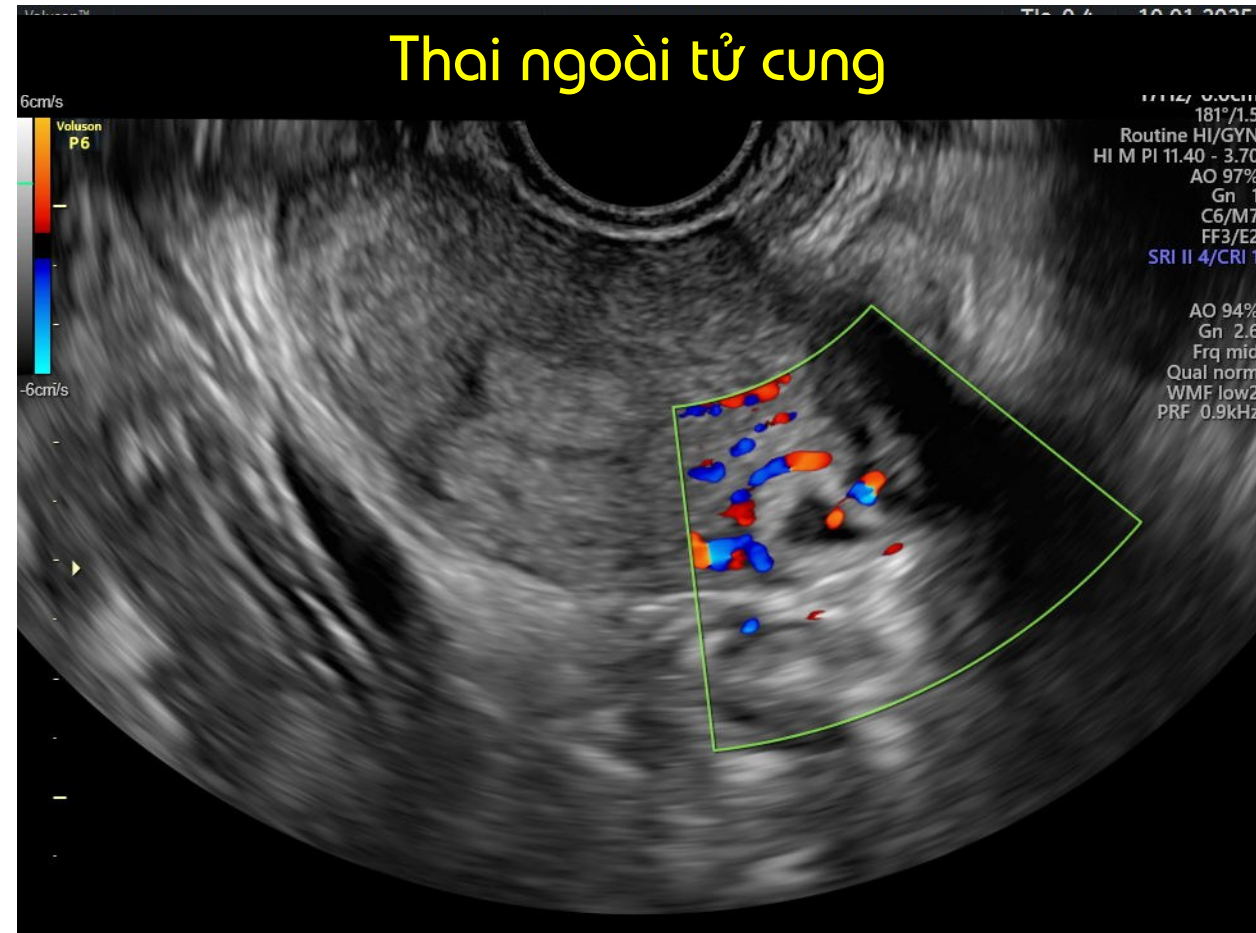
Siêu âm theo dõi thai sau chuyển phôi

- Thai ngoài tử cung

Thai trong và ngoài tử cung



Thai ngoài tử cung



Siêu âm theo dõi thai sau chuyển phôi

- Thai ngừng phát triển



Kết luận

- ❑ Siêu âm luôn gắn liền với hỗ trợ sinh sản, trong tất cả các bước từ đánh giá ban đầu, theo dõi điều trị, thực hiện thủ thuật và theo dõi sau khi có thai
- ❑ Sự tiến bộ về phần cứng thiết bị (độ phân giải, cấu hình 3D): thay đổi rất nhiều trong chẩn đoán, điều trị
- ❑ Sự tiến bộ, phần mềm (AI) giúp chuẩn hóa, đơn giản và cá thể hóa cho từng bệnh nhân

Cảm ơn sự chú ý lắng nghe!